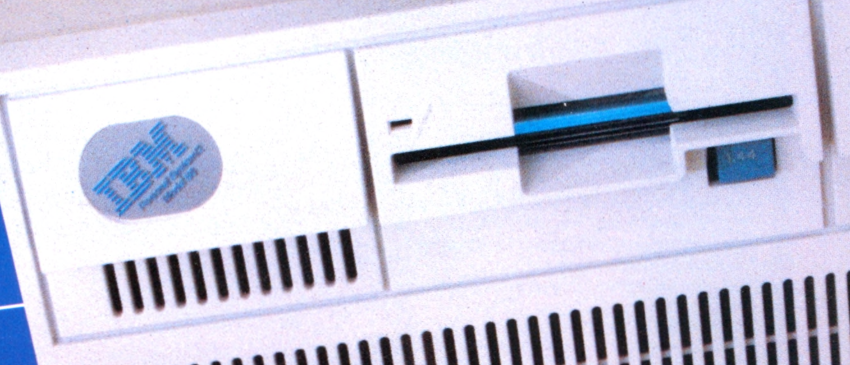
L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

OI

MICROS, LOGICIELS ET NOUVELLES TECHNOLOGIES

ISSN 0183-570X



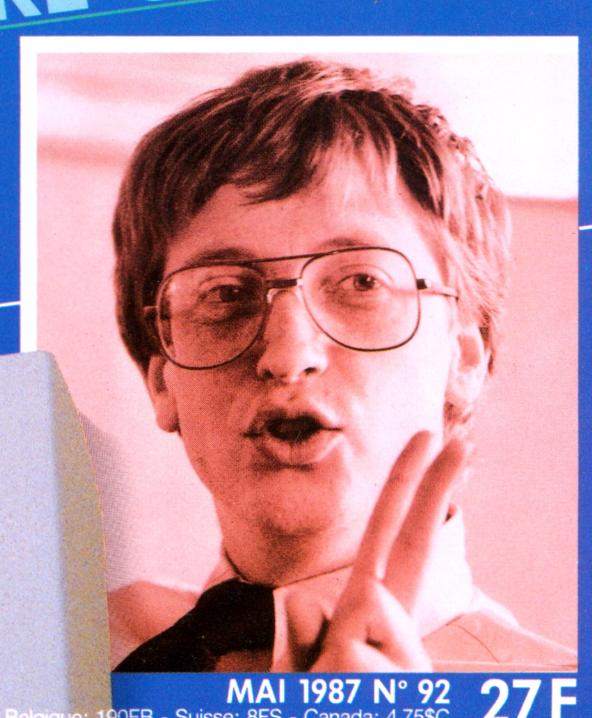
LES SUPER PÉRIPHÉRIQUES :
- DISQUES OPTIQUES
- IMPRIMANTES LASER



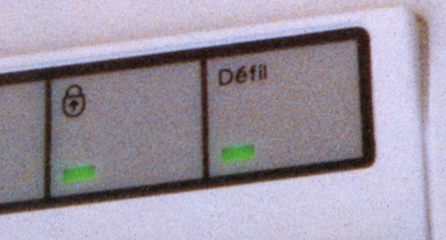
LANGAGES :
- LES CHARMES D'ADA

LA RELÈVE DU PC
OS/2 EST-IL ENCORE UN DOS ?

MATCHS :
- TURBO BASIC - QUICKBASIC
- PAGEMAKER - VENTURA







MAI 1987 N° 92 27 F
Belgique: 190FB - Suisse: 8FS - Canada: 4,75$C

Borland
L'innovation permanente

Voilà la différence !

Déjà 22 logiciels

Turbo Pascal	995 F HT
L'excès de vitesse en programmation	
Turbo Tutor II	395 F HT
Le guide d'apprentissage du Turbo Pascal	
Turbo Graphix Toolbox	595 F HT
Construisez des graphiques époustouflants en Turbo Pascal	
Turbo Database Toolbox	595 F HT
Construisez vos systèmes de gestion de base de données	
Turbo Editor Toolbox	595 F HT
Construisez votre traitement de texte en Turbo Pascal	
Turbo Gameworks	595 F HT
Construisez vos propres jeux de stratégie	
Méthodes numériques pour Turbo Pascal	995 F HT
Écrivez vos propres programmes d'analyse numérique	
Turbo Prolog	995 F HT
Le langage naturel de l'intelligence artificielle	
Turbo Prolog Toolbox	995 F HT
Pour vous faciliter la programmation en Turbo Prolog	
Turbo Basic	995 F HT
Le basic rapide comme vous ne l'avez jamais vu	
Turbo C	1 295 F HT
Le compilateur C qui décoiffe aussi bien les professionnels que les amateurs	
Reflex l'analyste	1495 F HT
Le gestionnaire de fichier champion en analyse	
Reflex Workshop	695 F HT
22 applications déjà formatées pour Reflex l'analyste	
SideKick	795 F HT
Tous les accessoires de votre bureau à portée de la main	
Traveling SideKick	995 F TTC
L'agenda intelligent	
Superkey	995 F HT
Reprogrammez votre clavier et protégez vos fichiers	
Euréka	995 F HT
Le résolveur d'équations mathématiques	
Turbo Pascal pour le Mac	995 F HT
Programmez enfin avec Mac	
Reflex pour le Mac	1 495 F HT
Un SGBD très relationnel	
SideKick pour le Mac	995 F HT
Tous les accessoires de votre bureau à portée de la main	
Turbo Lightning	995 F HT
Vérifiez l'orthographe de vos lettres en Anglais	
Turbo Lightning Wordwizard	695 F HT
Construisez votre propre correcteur avec le moteur de Lightning	

Et ce n'est pas fini !

Pour Borland, la différence, est plus qu'un slogan, c'est un état d'esprit.

Il exige une innovation permanente à tous les niveaux ; celui des produits, bien sûr, pour qu'ils soient et restent pionniers et leaders dans leur domaine ; mais aussi ceux de la communication, des services, de l'assistance, et des prix.

Borland ne recherche pas l'innovation pour l'innovation, celle que l'on impose à coup de réunions savantes ou de campagnes publicitaires, mais plutôt l'innovation au service du quotidien, celle qui apporte une aide efficace à l'utilisateur dans son travail de tous les jours.

Le Catalogue Borland
Pour tout voir et tout savoir



L'innovation et la différence, vous les trouverez dans le catalogue Borland. Vous y découvrirez :
- L'univers Borland, avec sa vingtaine de logiciels à succès développés et édités en 3 ans,
- La philosophie d'une jeune société fondée par un Français aux États-Unis (dont la réussite a fait et fait encore la une de la presse internationale),
- Des informations précieuses sur les programmes et les services, qui vous guideront dans le choix et la mise en place de votre système.

La « Hot line », le service plus de Borland

Le client Borland n'est pas un naufragé sur un radeau à la dérive. La hot line (service de support téléphonique) est un de nos départements les plus importants. Grâce à lui, nous vous assurons un support technique gratuit. Sur simple appel téléphonique nos techniciens répondent à toutes vos questions sur l'installation et l'utilisation de nos logiciels.

Les livraisons Turbo : vos logiciels en 48 h

Nos clients sont impatients, nous le comprenons. Tout est fait pour livrer les produits disponibles en 48 h. et vive la différence.

La lettre aux utilisateurs, ou l'information permanente

Choisir un produit Borland c'est vouloir ne pas être seul sur un île déserte, et c'est avoir la certitude de recevoir régulièrement une information complète et gratuite.

Notre lettre aux utilisateurs permet de découvrir nos dernières nouveautés, nos offres commerciales, les trucs et astuces, et tout l'univers des produits Borland.

Les procédures d'échanges, pour toujours être à jour

Le client Borland n'est jamais porté disparu. Nous avons organisé un système de mise à niveau, version française contre version américaine, ancienne version contre nouvelle version, changement de système... tout est possible. Des solutions pratiques et souvent gratuites sont disponibles pour répondre au mieux à vos besoins.

CATALOGUE 1987 1ère EDITION

TURBO PASCAL
SIDEKICK
REFLEX
TURBO PROLOG
TURBO BASIC
TURBO C
...

BORLAND

Vive la différence !

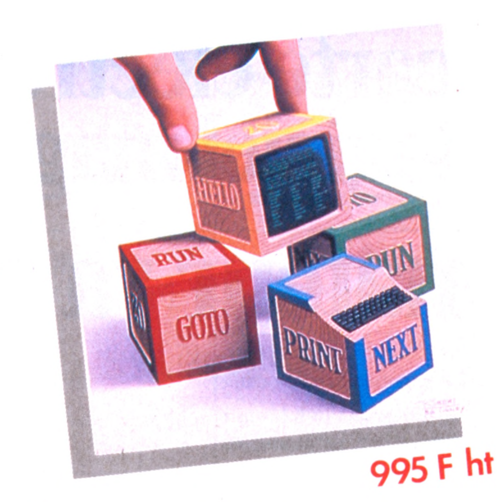
22F



Référence 121 du service-lecteurs (page 35)

Voici Turbo Basic, le compilateur Basic tel que seul Borland pouvait le faire.

Turbo Basic est le compilateur Basic que vous attendiez ; et il est si rapide que vous n'attendrez plus.
Turbo Basic est un environnement complet de développement avec un compilateur extrêmement rapide, un éditeur interactif, et un système de mise au point en mode trace.
Turbo Basic est compatible avec le BASIC d'IBM (BASICA) et le GW BASIC ;
il y a donc de fortes chances que vous sachiez déjà l'utiliser.



995 F ht

En prime, un tableur et un éditeur avec leur code source.

OUI, Turbo Basic vous offre en plus un tableur et un éditeur complets avec leur code source. Dès le départ, vous pourrez ainsi travailler sur des exemples concrets. Modifiés ou tels quel Nanocalc et Nanostar peuvent-être compilés et exécutés.

Turbo Basic ne connaît que la compilation à haut régime.

Vous nous connaissez sans doute déjà grâce à Turbo Pascal et Turbo Prolog ;
nous revoilà avec Turbo Basic, la preuve qu'un compilateur Borland est extrêmement rapide même pour le BASIC.
La rapidité est notre spécialité ;



qu'il s'agisse de Turbo Pascal ou de Turbo Prolog nous avons déjà laissé sur place tous les concurrents ;
avec Turbo Basic nous sommes fier de vous présenter le premier compilateur Basic tournant à haut régime.
Si vous avez appris à marcher avec le BASIC, Turbo Basic va vous apprendre à courir !

Turbo Basic met fin à la guerre des Basic.

Il y a maintenant un standard : Turbo Basic.
Rapide, compatible BASICA, et GW Basic, Turbo Basic est un produit Borland : le prix est donc serré, la qualité supérieure et la puissance inégalable. Turbo Basic est une chance nouvelle d'entrer dans « la famille des Turbo ».
Des centaines de milliers d'utilisateurs ont déjà fait confiance à nos langages, pourquoi pas vous ?
Dès aujourd'hui procurez-vous votre Turbo Basic avec son manuel détaillé de plus 300 pages, les deux disquettes, le tableur Nanocalc et l'éditeur Nanostar, le tout pour seulement 995 F HT.

« Turbo Basic est une amélioration notable du BASIC standard. Que ceux qui programment en BASIC ou prétendent le faire jettent un coup d'œil sérieux sur le nouveau bébé de Borland ! »
Byte

Côté technique

- ☑ Récursivité totale.
- ☑ Virgule flottante au standard IEEE.
- ☑ Support de la virgule flottante pour l'intégration du coprocesseur mathématique 8087. Émulation du coprocesseur s'il n'est pas présent.
- ☑ Aucune limitation de la taille programme.
- ☑ Support des cartes EGA et CGA.
- ☑ Accès aux variables locales, statistiques et globales.
- ☑ Intégration complète du compilateur, de l'éditeur, et du programme exécutable, avec des fenêtres séparées pour l'édition, les messages, le mode trace et l'exécution.
- ☑ Les erreurs de compilation, d'exécution et d'entrée-sortie sont avec précision localisées par le compilateur.
- ☑ Type d'entier long pour les nombres.
- ☑ Précision totale 80 bit.
- ☑ Menus déroulants.
- ☑ Gestion totale des fenêtres.

Système minimum : IBM PC, XT, AT et 100 % compatibles, PC-DOS (MS-DOS) 2.0 ou suivante, un seul lecteur nécessaire.

OUI !

Envoyez-moi rapidement

Quantité

☐	Turbo Basic * (1 180,07 F TTC) ____ F	995 F HT
☐	Turbo Pascal (1 180,07 F TTC) ____ F	995 F HT
☐	Turbo Prolog (1 180,07 F TTC) ____ F	995 F HT
☐	Turbo C* (1 535,87 F TTC) ____ F	1 295 F HT

Envoi/produit
hors métropole + 100 F ____ F
contre-remboursement + 50 F ____ F

TOTAL F TTC : ____

☐ Le Catalogue Borland
22 F TTC (10 timbres) ____ F
(gratuit pour toute commande, cochez la case pour le recevoir)

Paiement
☐ Chèque bancaire ou CCP joint
☐ Carte bancaire

Date d'expiration : ____
Signature :

FRANCO DE PORT FRANCE METROPOLITAINE

Nom, Prénom : ____
Adresse : ____

Code Postal : ____
Ville : ____

Système utilisé
Ordinateur : ____
Système d'exploitation ____
Disquette : ☐ 5''1/4 ☐ 3'' 1/2 ☐ 3''

Envoyez-moi une documentation sur : ____

**version anglaise uniquement, échange gratuit dès disponibilité de la version française.*

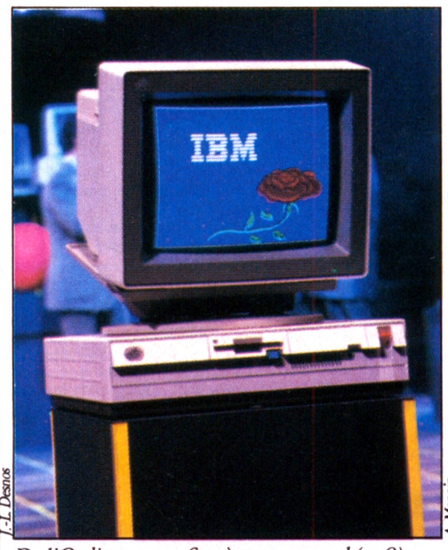


Département X 5
65, rue de la Garenne - 92310 SÈVRES
Tél. (1) 45.07.15.11 - Télex 632 162

Vive la différence

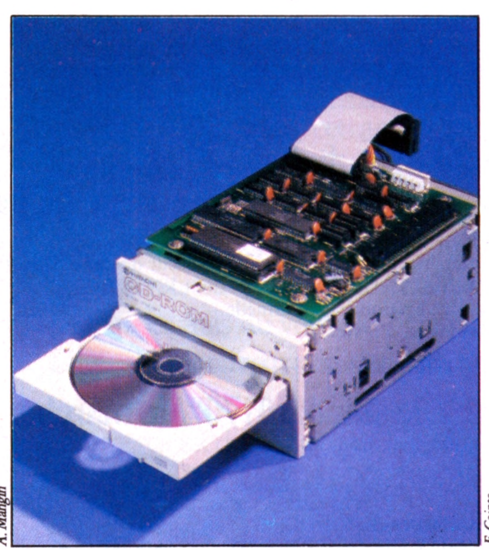


Référence 142 du service-lecteurs (page 35)



J.-L. Desnos

De l'Ordinateur au Système personnel (p. 9).



A. Mangin

Bientôt sur le PS : un WORM ou un CD-ROM intégrés (p. 90).

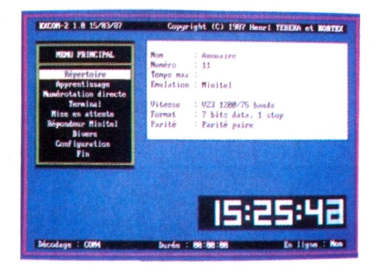


F. Comte

Parler Ada sur micro (p. 116).

Ce numéro comprend, dans certaines éditions (abonnés et kiosques région parisienne), entre les pages 68 et 69, un encart publicitaire de quatre pages de I à IV.

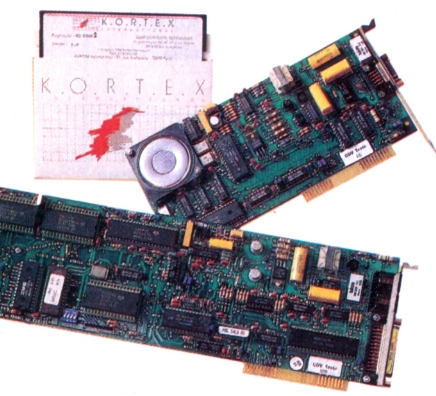
Les hommes téléphonent, les ordinateurs Kortexent.



KX COM 2
le fameux logiciel de communication

Unanimement reconnu comme le logiciel de communication le plus facile et performant, KX COM est une exclusivité Kortex. La version 2 incorpore de nombreuses fonctionnalités et améliorations dont : transfert de fichier très sophistiqué, langage de commandes (macros) et bien d'autres... Fourni en standard avec toutes les cartes Kortex.

390 Fht
pour mise à jour avec manuel

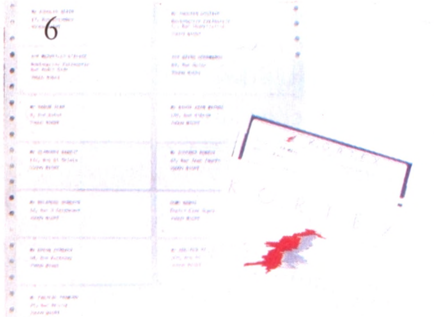


KX TEL
Minitel et transfert de fichiers

Carte Modem V21, V23 livrée avec KX COM pour :
- se comporter en Minitel dont il sauvegarde les informations
- se connecter à des centres serveurs, asynchrones (Transpac, etc...)
- communiquer de PC à PC

(transfert de fichiers, messageries internes).

~~3750~~ **Fht**
1750 Fht
version Amstrad 1250 Fht



KORTEX 1200/2400
1200 Full et Hayes

Toutes les fonctions de la KX TEL
avec en plus :
- compatibilité Hayes (fonctionne avec Crosstalk, etc...)
- 1200 bauds full duplex (V22) et appel automatique agréé PTT
- la Kortex 2400 (8950 F ht)

dispose en plus du 2400 bauds full duplex (V22 bis).
Agrément PTT en cours.

~~7500~~ **Fht**
4950 Fht

KX MAIL 2
mailing à partir de l'annuaire électronique

Logiciel permettant aux possesseurs de carte Kortex de constituer des mailings ainsi que des fichiers prospection à partir de l'annuaire électronique du Minitel.
La version 2 gère les codes postaux dans toute la France.

1950 Fht



KX SERV + KALIOP
serveur Minitel et composeur de pages

KX SERV est un serveur Minitel monovoie programmable. KALIOP est un composeur de pages videotex utilisable avec tout serveur Minitel dont KX SERV.
Facilité d'utilisation exceptionnelle (souris, menus, fenêtres).

1950 Fht

Kortex, le standard : 70% du marché.

Fonctionne sur PC, XT, AT.
Nos produits sont disponibles chez vos distributeurs agréés IBM, Bull, Tandy, Olivetti...

K.O.R.T.E.X

KORTEX INTERNATIONAL
71 Rue Archereau 75019 Paris
Serveur 42 00 37 44
Télex 216 067
Téléphone 40 05 04 64



ECRIRE EN MAJUSCULES

NOM ....

SOCIETE ....

FONCTION ....

ADRESSE ....

....

JE SOUHAITE RECEVOIR UNE DOCUMENTATION SUR
☐ KX COM 2 ☐ KX TEL ☐ KORTEX 1200/2400
☐ KX MAIL 2 ☐ KX SERV + KALIOP

OI

Référence 143 du service-lecteurs (page 35)

10e année
5, place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10.
Tél. : (1) 42 40 22 01 • Télex : gr test 215105 F.
Télécopieurs : (1) 42 45 80 96 (Rédaction)
et (1) 42 40 20 90 (Publicité).
Belgique : 21, rue Langeveld, 1180 Bruxelles.
Tél : (02) 374 90 10.
Suisse : 19, route du Grand-Mont, 1052 Le Mont-sur-Lausanne.
Tel : (021) 32 15 65.

RÉDACTION
RÉDACTEUR EN CHEF : MICHEL BARREAU.
CHEFS DE RUBRIQUE : PATRICE DESMEDT
ÉRIC MONTAGNE
CONSEILLER DE LA RÉDACTION :
JEAN-BAPTISTE COMITI.
SECRÉTARIAT DE RÉDACTION : MIREILLE OTHNIN-GIRARD,
JOSETTE COTTIN (NUMÉROS SPÉCIAUX)
RÉVISION : VIVIANE BAZIN.
MAQUETTE : ÉRIC BUHR.
ASSISTANTES : MICHELLE AUBRY,
YOLANDE MOLLIÈRE.
ONT ÉGALEMENT COLLABORÉ À CE NUMÉRO :
OLIVIER ARBEY, HENRI DARMON, BRIGITTE DOUCET,
BERNARD ELMAN, AUGUSTIN GARCIA, GAUTIER
GROULT, DANIEL ICARE, JEAN-PIERRE LALEVÉE, JEAN-LOUIS LE BRETON, ALAIN MARIATTE ET ROBERT
SAUTERON.
COUVERTURE : WOYTEK MAZUREK (CONCEPTION)
CHRIS MORANDI (PHOTO)

TÉLÉMATIQUE
COORDINATION : ANTOINE JENNET,
ASSISTÉ DE MARYSE GROS.

PUBLICITÉ PROMOTION
CHEF DE PROMOTION : MARIE-LOUISE DESINDE
ASSISTANTE : CATHERINE BÉNÉZIT.
DIRECTEUR DE LA PUBLICITÉ : LAURENCE RUBINSTEIN.
CHEF DE PUBLICITÉ : VIRGINIE BONNET.
ASSISTANTE DE PUBLICITÉ : FATMA BOULILA.

DIFFUSION
DIRECTEUR DES ABONNEMENTS : ÉLIANE GARNIER
ASSISTÉE DE MURIEL WATREMEZ
ET MURIEL RAUDE.
DIFFUSION NMPP : BÉATRICE GINOUX-DEFERMON.

DIRECTION DE LA PUBLICATION
DIRECTEUR DE LA PUBLICATION RESPONSABLE DE LA
RÉDACTION : GILBERT CRISTINI.
DIRECTEUR DÉLÉGUÉ : JACKY COLLARD.
COMITÉ D'ÉDITION : MICHEL BARREAU,
JEAN-MARC CHABANAS, JACKY COLLARD,
GILBERT CRISTINI, JEAN-MARIE DESAINTQUENTIN,
MARIE-LOUISE DESINDE, CHRISTIAN DE FOURNAS,
ÉLIANE GARNIER, JEAN-YVES LATIZEAU, DIDIER PETIT ET
LAURENCE RUBINSTEIN.

Société de presse et de publications spécialisées (SPPS). SA au capital de 275 000 F. RCS Paris B 311243794 - 99 ans à compter de 1977. 5, place du Colonel-Fabien, 75010 Paris. **Président-directeur général** : Gilbert Cristini.

Ce numéro comporte un encart abonnement et service lecteurs non folioté (35, 36).

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL EST UNE PUBLICATION DU GROUPE TESTS.



GROUPE TESTS



IMPRIMERIE IEI, Z.I. LES MALINES, 91100 LISSES.
PHOTOCOMPOSITION : COMPO-RELAIS,
18, RUE LE PELETIER, 75009 PARIS.

PC-PS : peu de programmes communs

Le coup médiatique du 2 avril visait particulièrement trois cibles : les grands clients IBM, les distributeurs IBM, le personnel IBM. En fait d'annonce historique, on est déçu.

En ce qui concerne les bas de gamme 8530 et 8550 que nous avons pu examiner en détail, IBM ne signe aucune innovation majeure, à l'exception peut-être de l'apparition à son catalogue d'un disque optique de type Worm. Le 8530 n'est pas, à près de 11 000 F sans moniteur, l'exterminateur de clones attendu. Son microprocesseur, le 8086 est déjà monté en grande série sur certains compatibles, notamment ceux d'Amstrad. Seule inconnue à propos de cette machine : les scellés posés sur certains composants clés comme le Bios. Une entrave qui ne semble émouvoir pour l'heure aucun cloniste. L'ensemble de la profession a d'ailleurs accueilli l'annonce avec une belle assurance.

Les 8550 et 8560 tournent, eux, avec un 80286, à 10 MHz, une performance à la portée du premier compatible venu. Mais à ce niveau, on entre dans le monde encore mystérieux d'OS/2, le nouveau système d'exploitation dont il faudra attendre les premiers jours de 1988 pour trouver la version 1.0 dans le commerce. Un SE pas comme les autres puisqu'il s'intègre dans l'architecture SAA, un ensemble de protocoles et d'interfaces devant permettre à une même application, développée dans ou pour une entreprise, d'être portée sur toute la gamme IBM de la dite entreprise, du PS au très grand système 3090. Sous cet angle, les PS/2 se transforment en une formidable machine de guerre d'IBM pour évincer les micros concurrents de chez sa clientèle de grandes entreprises et présenter de nouveaux attraits à celles qui lui échappent encore. Ce sont les constructeurs d'informatique traditionnelle comme Bull qui risquent de faire les frais du yoyo PC-PS : ralliés à contrecoeur à la cause MS-DOS, ils ne peuvent persister dans cette voie (en évoluant vers OS/2) sans mettre tôt ou tard leurs clients entre les mains des ingénieurs commerciaux d'IBM.

Six ans après la sortie du PC, Big Blue tirerait-elle les marrons du feu par un retrait en douceur – mais en fanfare – du marché de l'informatique individuelle ? C'est en tout cas Apple qui, le 2 avril, voyait son action crever son plafond historique à Wall Street...

MICHEL BARREAU

ORCHID JET 386 :
dès aujourd'hui la technologie de demain

Jet 386, le dernier né des accélérateurs pour votre AT

Face à l'obsolescence, la carte accélérateur Jet 386 d'Orchid Technology prolonge la durée de vie de votre investissement informatique, en incorporant la dernière nouveauté technologique : le processeur 80386

Trois fois plus rapide qu'un AT

Compatibilité inégale avec toutes vos applications PC existantes et futures conçue pour le 386.
Jet 386 accélère trois fois la vitesse de la CAO, des tableurs, des réseaux...
Pour assurer la compatibilité à 100 %, un interrupteur permet de passer du mode 286 au mode 386.

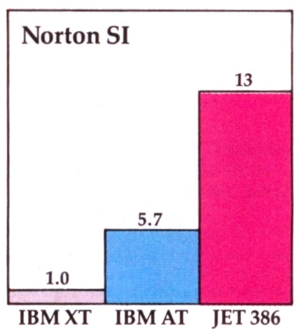
Facile d'installation

Insérez simplement la Jet 386 dans votre AT. Aucun logiciel spécial ni nouvelle commande ; Jet 386 propulse votre AT à trois fois sa vitesse habituelle.

Ceux par qui tout commence

Orchid combine le pouvoir du 80386 avec la technologie de l'XT Turbo, déjà confirmé par le succès de Tiny Turbo 286.
Comme l'emsemble de la famille Turbo d'Orchid Technology, Jet 386 est conçue de manière à être une valeur sûre et durable.

MICRO CONNECTION INTERNATIONAL
4, rue Diderot - 92150 Suresnes
Tél. (1) 42.04.77.77. - Télex : 612 403 MCI SA

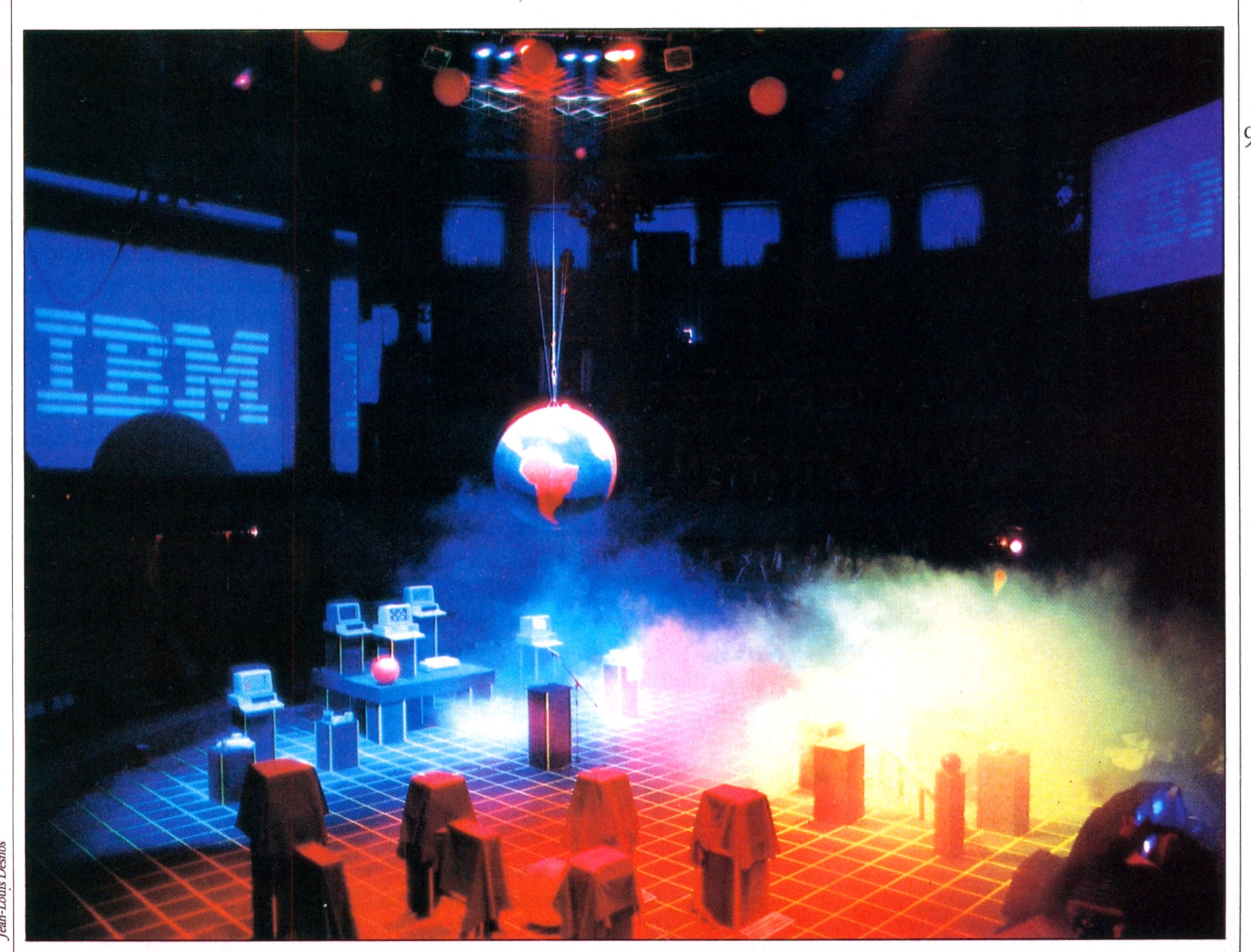




Référence 165 du service-lecteurs (page 35)

Un jour plus tôt et l'on aurait pu croire au canular. C'est en effet le 2 avril, un mois jour pour jour après la sortie des Mac ouverts, qu'IBM a annoncé la relève de sa gamme micro, constituée de huit nouveaux modèles, regroupés en quatre systèmes. Les PS/2 *(Personal Systems)* succèdent donc aux PC *(Personal Computers)* avec, dans leurs berceaux, un tout nouveau système d'exploitation multitâche, baptisé OS/2.

La relève du PC



Jean-Louis Desnos

L'annonce faite par IBM, le 2 avril 1987, est à marquer d'une pierre blanche. Car, au-delà des nouveaux micro-ordinateurs et des quelque 120 produits que le numéro un vient de lancer, c'est d'abord la manière qui surprend. L'annonce est intervenue au même moment dans le monde entier, ce qui constitue une rupture avec la tradition IBM.

Souvenons-nous. En août 1981, IBM introduisait l'IBM PC aux Etats-Unis. Il aura fallu près de deux ans pour que ce produit traverse l'Atlantique. En mars 1983 et en août 1984, IBM récidive avec, respectivement, les IBM XT et IBM AT. Ce phénomène de décalage, même s'il tend à diminuer, s'avère finalement néfaste à la politique de la société. Faute de pouvoir disposer des matériels, certains revendeurs font de l'importation directe, et la crédibilité d'IBM de pouvoir livrer les machines annoncées devient sujette à caution (on se rappelle les problèmes de disponibilité des disques durs sur le modèle AT).

LES PÉRIPHÉRIQUES DE LA GAMME PS/2

IBM a annoncé quatre nouveaux écrans pour la gamme PS/2. Ils mettent en oeuvre une technologie analogique alors que les écrans pour la gamme PC utilisent une technologie numérique. D'où une meilleure définition, des matrices de caractères élaborées, une palette de couleurs plus large et une image plus stable.

– Le 8503 est un écran monochrome 12" (30,5 cm de diagonale). Il offre une définition de 640 × 480 points avec 64 nuances de gris. L'affichage se fait en blanc sur fond noir. Prix : 1 940 F ht. Disponibilité : mai.

– Le 8512 est un écran couleur de 14" (35,6 cm de diagonale). Il permet d'afficher simultanément 256 couleurs parmi une palette de 262 144 nuances disponibles. Sa définition est de 640 × 480 points. Prix : 4 879 F ht. Disponibilité : mai.

– Le 8513 est un écran couleur haute définition de 12". Il présente les mêmes caractéristiques que le précédent, à ceci près qu'étant plus petit, la définition du point élémentaire passe de 0,41 mm à 0,28 mm. Prix : 5 632 F ht. Disponibilité : mai.

– Le 8514 est un écran couleur très haute définition de 16" (40,6 cm de diagonale) pouvant adresser 1 024 × 768 points avec une définition du point élémentaire de 0,31 mm. L'affichage reste de 256 couleurs parmi 262 144 teintes. Prix : 11 641 F ht. Disponibilité : septembre.

De la même façon, quatre nouvelles imprimantes viennent enrichir le catalogue IBM avec notamment l'apparition de matricielles 24 aiguilles et d'un modèle à transfert thermique à 160 cps. Prix de 4 029 F ht à 10 603 F ht. Disponibilité de mai à juillet. D'autres options sont annoncées comme un lecteur de disque optique de 200 Mo de 19 272 F à 22 387 F ht. Disponibilité : octobre.

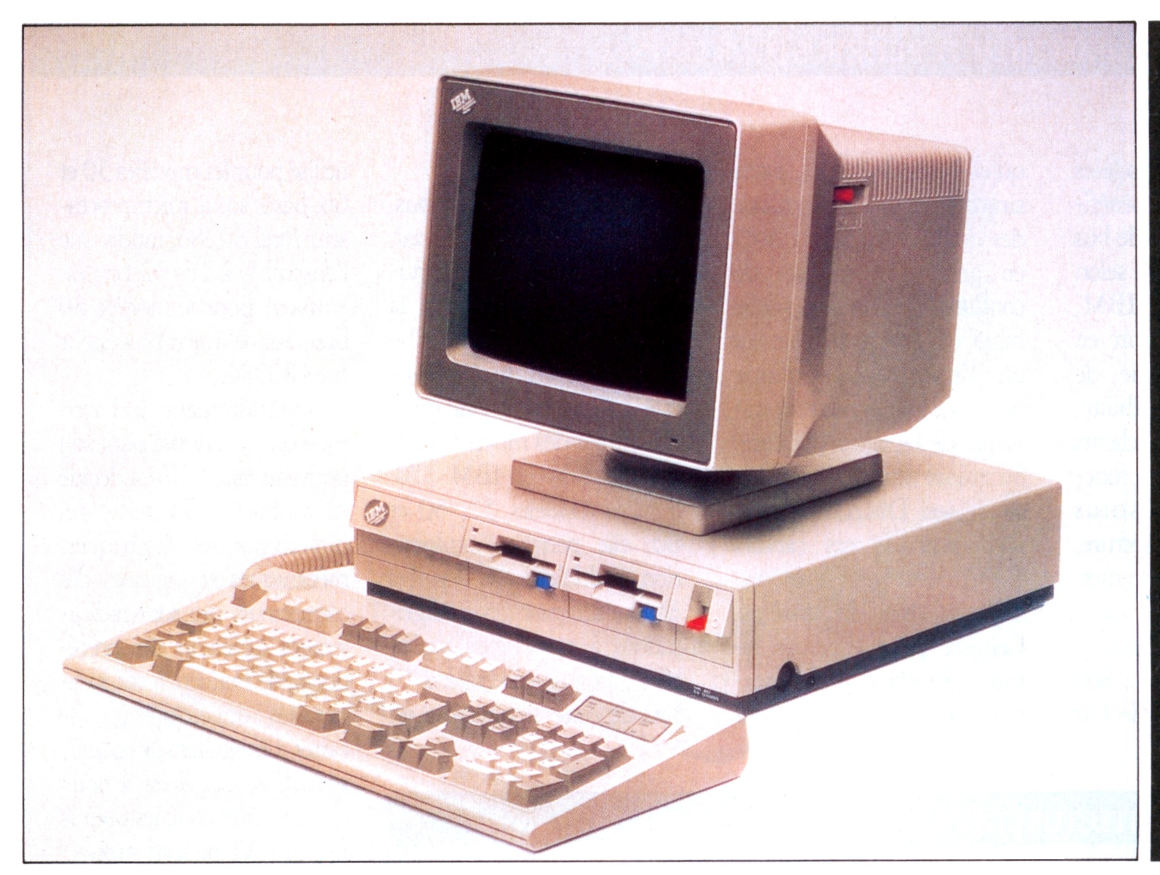
Aujourd'hui, IBM a changé son fusil d'épaule : en réunissant le 2 avril plus de 100 000 personnes au même moment dans 128 pays différents sur fond de show télévisé, elle affiche une image de constructeur mondial à l'offre universelle et vulgarisée ; en dévoilant en une seule annonce une gamme cohérente et complète de produits – avec pas moins de huit nouveaux modèles de micro-ordinateurs ! IBM justifie ce retard qu'on lui a si souvent reproché et qui a parfois servi d'argument à ses concurrents. En rebaptisant les PC *(Personal Computer)* en PS *(Personal System)* et en changeant de logo sur ses machines, IBM souligne l'événement. Les premiers mots de William Lowe à New York ou de René Le Goff à Paris seront sans ambigüité : « Cette annonce est la plus importante depuis celle de l'IBM PC. Nous introduisons aujourd'hui le standard des dix années à venir. »

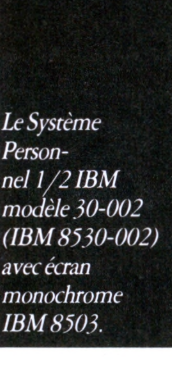
La nouvelle gamme de micro-ordinateurs IBM s'appelle donc PS/2 (/2 en référence au nouveau système d'exploitation OS/2 sur lequel nous allons revenir). Elle se compose de quatre systèmes : 8530 (prononcer : quatre-vingt cinq trente), 8550, 8560 et 8580, qui se déclinent selon huit modèles, et dont les prix s'étalent dans une fourchette allant d'environ 10 000 F à 70 000 F. Le marché visé est donc le plus large possible, de l'application traditionnelle monoposte avec le système 30, à la solution multi-utilisateur la plus lourde pour PME/PMI ou grands comptes avec le système 80. Outre que cette gamme forme un ensemble harmonieux et continu, elle se caractérise par un haut niveau technologique et une ouverture très marquée. Sur ce dernier point, les propos de Claude Andreuzza, directeur général d'IBM France, se veulent rassurants : « Nous continuerons à nous appuyer sur nos partenaires pour développer aussi bien des produits que des services. » Le développement conjoint d'OS/2 par IBM et Microsoft, peut apparaître, en première analyse, comme une tentative pour ne pas fermer le standard...

UNE NOUVELLE TECHNOLOGIE

Jusqu'à présent, IBM utilisait deux des microprocesseurs de la gamme Intel pour piloter ses différentes versions de PC : il s'agissait des 8088 et 80286 à 8 MHz. La nouvelle gamme PS s'appuie désormais sur le 8086, un 8/16 bits à 8 MHz (système 30), sur le 80286, dans sa version 16/24 bits à 10 MHz (systèmes 50 et 60) et sur le 80386, un 32 bits à 16 ou 20 MHz (système 80).

Les anciens modèles de la gamme PC présentaient entre eux une hétérogénéité marquée au niveau du clavier comme des options ou des fonctions de base. A contrario, les modèles de la gamme PS adoptent tous le clavier étendu à 102 touches, déjà connu sur l'AT3 et l'XT 286. Ils intègrent, par





Le Système Personnel 1/2 IBM modèle 30-002 (IBM 8530-002) avec écran monochrome IBM 8503.

ailleurs, dans leur version de base, les options usuelles comme les adaptateurs série, parallèle, souris, et surtout, le contrôleur graphique pour écran. Cette intégration diminue le nombre de cartes d'adaptation, et la technique de montage en surface des modules réduit le volume total : le résultat est probant lorsqu'on observe l'intérieur de l'unité centrale.

L'adaptateur graphique est de deux types : MCGA pour le système 30 et VGA pour les systèmes 50, 60 et 80. L'adaptateur MCGA *(Multi Color Graphics Array)* offre un niveau d'affichage tout à fait conventionnel, à savoir 256 couleurs en 320 × 200 points ou deux couleurs en 640 × 480 points. En revanche, l'adaptateur VGA *(Video Graphics Array)* représente un saut qualitatif appréciable dans l'univers de la norme vidéo. Il fonctionne non seulement en mode CGA *(Color Graphics Adapter)* et EGA *(Enhanced Graphics Adapter),* ce qui lui permet d'afficher des programmes développés pour ces deux standards, mais il supporte aussi d'autres modes de visualisation étendue. Ainsi, en mode texte, le VGA permet une définition de 720 × 400 points en 16 couleurs pour des matrices de caractères de 9 × 16 points. En mode graphique, baptisé APA, il affiche des images de 640 × 480 points en 16 couleurs, ou de 320 × 200 points en 256 couleurs parmi une palette de 262 000 teintes. Rappelons, à titre de comparaison, que EGA permet une définition de 640 × 350 points en 16 couleurs parmi 64.

L'adaptateur série de communications asynchrones est du type RS 232C compatible V24 et V28, à 19 200 bauds. De son côté, l'adaptateur parallèle de type Centronics est bidirectionnel, ce qui signifie qu'il joue à la fois le rôle d'entrée et de sortie. En conséquence, il peut servir normalement à la connexion d'une imprimante ou assurer le transfert de données entre un PC et un PS. L'adaptateur souris permet le raccordement à une souris électronique ou d'autres dispositifs tels que tablettes ou manches à balai. Enfin, les Personal Systems/2 sont équipés en standard d'une horloge et 



L'unité de stockage à disque optique IBM 3363.

MCA : UNE NOUVELLE ARCHITECTURE DE BUS POUR LES PS/2

Les nouveaux modèles 8550, 8560 et 8580 bénéficient de l'architecture de bus MCA qui représente, selon les responsables d'IBM, « une évolution majeure en matière de technologie, de performance et de flexibilité, tout en donnant à nos clients le moyen d'évoluer en fonction de leurs besoins futurs ». Cette architecture, héritée des grands systèmes, permet d'enchaîner les transferts de données et de soutenir des débits élevés. Son originalité tient dans le fait qu'elle multiplie les accès simultanés d'entrée/sortie des données sur le bus tout en gérant les risques de conflits. Elle donne la possibilité de faire cohabiter sur un même bus jusqu'à quinze processeurs (qui peuvent travailler de façon concurrente) ou quinze unités d'accès mémoire (ou DMA). Les performances de ces canaux DMA déchargent le processeur principal du système. Celui-ci peut effectuer simultanément d'autres fonctions pendant que les données sont transférées.

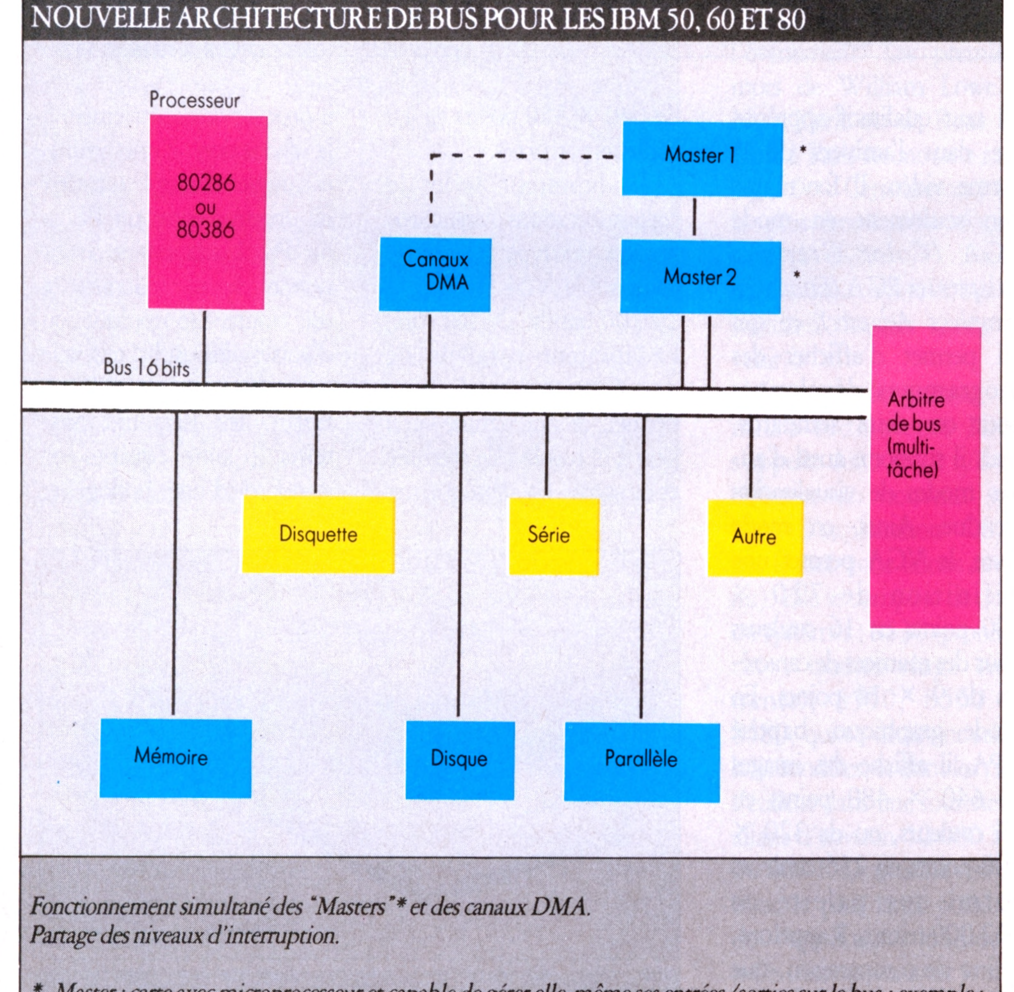
Cette architecture de bus, encore appelée Micro Canal, constitue une profonde mutation dans l'univers de la micro-informatique. Elle s'apparente en effet davantage à l'architecture de canal utilisée sur des moyens systèmes comme les IBM 370. Sur les modèles 50, 60 et 80, elle permet l'exploitation multitâche des données et peut accepter des configurations à processeurs multiples. Un sous-ensemble à 16 bits de cette architecture est utilisé pour les modèles 50 et 60, basés sur le microprocesseur Intel 80286, tandis que l'ensemble à 16/32 bits est employé pour le modèle 80 basé sur le microprocesseur Intel 80386.

Contrairement à l'attitude qu'elle adopte pour son nouveau Bios, IBM a décidé de publier l'ensemble des caractéristiques électriques, mécaniques et logiques des connecteurs qui sont radicalement différents des précédents, de manière à encourager les développeurs de cartes à travailler sur ce nouveau bus. Car il est à noter que les cartes conçues pour le PC ou l'AT ne sont supportées que par le modèle 30, les modèles 50, 60 et 80 ne les acceptant pas. Ces derniers font appel à des cartes de dimensions, de dispositions de broches et d'interface/bus originales. Toutefois, IBM garde secret le fonctionnement du bus, de façon à limiter le rayon d'action des fabricants de compatibles.

Quant au modèle 30 basé sur le microprocesseur Intel 8086, il ne dispose pas de cette nouvelle architecture MCA, mais utilise l'architecture de bus de l'IBM PC à quelques modifications près, pour supporter une voie de 16 bits entre le processeur et la mémoire du système (le 8086 est un vrai 16 bits alors que le 8088 est un 8/16 bits). Est-ce vraiment ce modèle qu'on nous avait annoncé comme un clone-killer ?

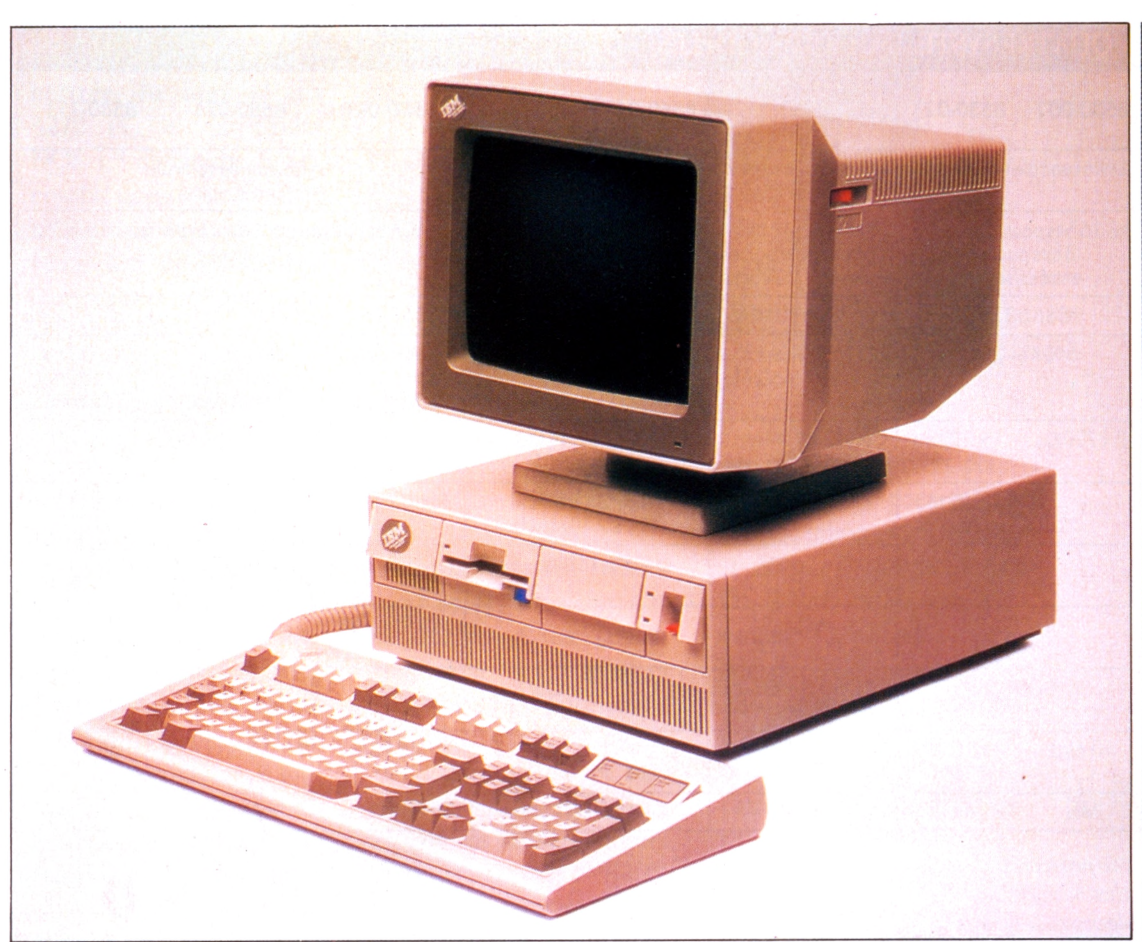
E.M.

NOUVELLE ARCHITECTURE DE BUS POUR LES IBM 50, 60 ET 80



Fonctionnement simultané des "Masters" et des canaux DMA.*
Partage des niveaux d'interruption.

** Master : carte avec microprocesseur et capable de gérer elle-même ses entrées/sorties sur le bus ; exemple : carte réseau local.*





Le Système Personnel/2 IBM modèle 50 (IBM 8530) avec écran couleur IBM 8513.

▶ d'un calendrier sauvegardés par une pile au lithium.

La nature des périphériques de stockage a été profondément modifiée sur la nouvelle gamme : abandon du format 5"1/4 pour les lecteurs de disquettes. Comme Apple, IBM a porté son choix sur le 3"1/2, pour des capacités de stockage qui varient de 720 Ko à 1,44 Mo. Il est d'ailleurs fort probable qu'elle intègre dans un futur proche des unités de disquettes de 2 Mo, suite aux accords passés dans ce sens avec Matsushita. Rappelons que Maxell, 3M, Sony et Verbatim sont sur le point d'annoncer ces unités 3"1/2 de 2 Mo.

Pour l'heure, les disquettes des PS/2 sont disponibles en 1 Mo ou 2 Mo non formatés. En utilisation, le support 1 Mo est formaté à 720 Ko, le support 2 Mo est formaté à 1,44 Mo.

Une question se pose dès lors : que va-t-il se passer pour les applications stockées sur disquettes 5"1/4 ? Dans la pratique, les utilisateurs des anciens PC n'ont pas d'autres possibilités que de connecter une unité externe 5" 1/4 pour effectuer des transferts de fichiers en passant d'un format à l'autre, ou encore de relier par un simple câble les deux adaptateurs parallèles Centronics des anciens PC et des nouveaux PS (celui du PS est précisément bidirectionnel et a été prévu pour ce type de transfert en utilisant un mode baptisé « PS/2 Data Migration Facility »). Notons à ce sujet que les grands éditeurs de logiciels comme Lotus, Microsoft ou Borland ont déjà annoncé que leur catalogue était en cours de reformatage en 3" 1/2.

DES PUCES 1MBIT

Un fait est sûr : l'annonce des PS/2 marque la fin du format 5"1/4 et consacre pleinement le 3"1/2 (qu'IBM avait adopté récemment sur le Convertible, le modèle portable de sa gamme, en même temps qu'elle avait annoncé PC-DOS 3.2, destiné précisément à gérer ce nouveau format).

Côté mémoire vive, la gamme PS/2 prend des ailes. Le point d'entrée constitué par le système 30 n'offre plus 256 Ko en standard comme sur le PC mais 640 Ko, soit la fatidique limite de mémoire adressable par le système d'exploitation DOS. Au delà, les systèmes 50, 60 et 80 disposent de 1 Mo (ou 2 Mo sur les modèles 80-071 et 80-111). Ces mémoires sont constituées des nouvelles puces de 1 Mbit, celles-là même qui équipent les grands ordinateurs IBM 3090 et qui sont fabriquées conjointement en Allemagne à Sindelfingen et aux Etats-Unis à Essex Junction. Selon les modèles, la mémoire peut être étendue jusqu'à 16 Mo (voir tableau).

A proximité de la mémoire, les composants. Les ▶

LA GAMME PS/2 : QUATRE SYSTÈMES, HUIT MODÈLES

Modèles	8530-002	8530-021	8550	8560-041	8560-071	8580-041	8580-071	8580-111
Présentation	Unité centrale horizontale		Unité centrale horizontale	Unité centrale verticale		Unité centrale verticale		
Architecture	Bus 16 bits pour la mémoire, 8 bits pour les entrées/sorties		MCA bus 16 bits partageable par les unités E/S. Mutitâche	MCA bus 16 bits partageable par les unités E/S. Multitâche		MCA bus 32 bits partageable par les unités E/S. Multitâche		
Processeur	8086 à 8 MHz		80286 à 10 MHz	80286 à 10 MHz		80386 à 16 MHz	80386 à 16 MHz	80386 à 20 MHz
Mémoire vive mini-maxi	640 Ko - 2 Mo		1 Mo-7 Mo par 3 cartes 1 Mo/2 Mo	1 Mo-15 Mo par 7 cartes 1 Mo/2 Mo		1 Mo-20 Mo par 3 cartes 2 Mo/6 Mo	2 Mo-20 Mo par 3 cartes 2 Mo/6 Mo	2 Mo-20 Mo par 3 cartes 2 Mo/6 Mo
Unités de disquettes 3,5"	2 × 720 Ko	1 × 720 Ko	1 ou 2 × 1,44 Mo	1 ou 2 × 1,44 Mo		1 ou 2 × 1,44 Mo		
Disques durs	–	1 × 20 Mo	1 × 20 Mo	1 ou 2 × 44 Mo 1 ou 2 × 70 Mo (1)		1 ou 2 × 44 Mo	1 ou 2 × 70 Mo (1)	1 ou 2 × 115 Mo (1)
Connecteurs d'extension	3 × 8 bits		3 × 16 bits	7 × 16 bits		4 × 16 bits et 3 × 32 bits		
Adaptateur graphique	MCGA		VGA	VGA		VGA		
Systèmes d'exploitation	DOS 3.3		DOS 3.3 et OS/2	DOS 3.3 et OS/2		DOS 3.3, OS/2 et AIX/OS		
Prix en francs hors taxes (2)	10 693	15 073	25 709	37 597	41 534	45 734	53 865	68 364
Disponibilité (3)	Mai	Mai	Juillet	Juillet	Juillet	Septembre	Septembre	Décembre

(1) Les disques de 70 Mo peuvent être associés avec des disques de 115 Mo et inversement.
(2) Le clavier 102 touches Azerty coûte 1 823 F ht.
(3) DOS 3.3 disponible depuis la fin avril.
OS/2 version de base 1.0 disponible au 1er trimestre 1988.
OS/2 version 1.1, version DB/DC et AIX/OS disponibles ultérieurement.

PS/2, à partir du modèle 50, diffèrent de leurs prédécesseurs par une conception nouvelle des fonctions d'entrée/sortie. Ces fonctions ont été conçues spécialement par et pour IBM, sous la forme d'un petit nombre de puces logiques à grande densité (VLSI), réalisées en technologie CMOS. Il s'agit de l'adaptateur d'écran graphique VGA, de l'adaptateur d'accès mémoire DMA *(Direct Memory Access)*, de l'adaptateur d'entrée/sortie PIO *(Programmed Input/Output)* et de la logique de support PSC *(Processor Support Chip)*. Ces puces logiques, dont les transistors ont été définis une fois pour toutes, sont personnalisées en fonction des besoins par deux couches de conducteurs métalliques. Elles ont été conçues et fabriquées par IBM France dans son usine de Corbeil Essonne et sont tout naturellement bardées d'un nombre impressionnant de copyrights, de même que l'ensemble des circuits et du bus de données utilisés par IBM sur ses nouvelles machines. IBM a spécifié son bus en ajoutant des ensembles électroniques qui gèrent la circulation et les entrées/sorties des données : ces ensembles font l'objet d'un brevet. Cette fois-ci donc, IBM ne s'aventure pas sur le marché avec pour seul copyright, son Bios, que les fabricants de compatibles n'ont pas eu trop de difficultés à imiter. C'est toute l'architecture logique et électronique des PS/2 qui est maintenant la seule propriété d'IBM. Ce point est capital. Car on ne peut savoir aujourd'hui si la compatibilité est encore possible ou si IBM vient d'y mettre un terme. Le nouveau bus est évidemment au centre du débat.

Autres points d'interrogation, les nouveaux Bios et les nouveaux systèmes d'exploitation DOS 3.3 et OS/2, annoncés sur la nouvelle gamme PS/2. A leurs niveaux, une distinction entre les différents systèmes s'impose.

Le système 8530 est doté d'une mémoire ROM de 64 Ko contenant le nouveau Bios qui assure la compatibilité avec celui de la gamme PC, par le nouveau système d'exploitation DOS 3.3. Ce dernier, qui succède à DOS 3.2, reste monotâche et propose des améliorations qualitatives liées au support de nouveaux périphériques comme les disques optiques numériques, ou fonctionnelles comme une meilleure gestion des fichiers et des accès-disques ou encore une gestion de quatre ports de communication à grande vitesse. Ultérieurement, IBM

proposera sur ce système, une couche complémentaire héritée du logiciel du 3270 PC, et qui rendra DOS 3.3 multitâche. Il sera possible de disposer simultanément de huit tâches à l'écran avec un gestionnaire de fenêtres et un support du standard LIM (Lotus-Intel -Microsoft) pour lever la barrière des 640 Ko adressables.



Avec le système 8550, apparaît une mémoire ROM de 128 Ko contenant un Bios double : le premier est le C-Bios dont la fonction est la même que précédemment, c'est-à-dire d'assurer la compatibilité avec celui de l'IBM PC. Quant au second, l'A-Bios, son rôle est de supporter les fonctions du 80286 et de permettre un fonctionnement multitâche du système. En effet, le système 8550 est construit comme les systèmes supérieurs 8560 et 8580, autour d'une nouvelle architecture MCA *(Micro Channel Architecture)* – voir encadré – qui utilise un nouveau bus de 16 bits et une gestion multitâche des ressources d'entrée/sortie permettant un traitement plus rapide des données (le bus est partageable par les applications et par les entrées/sorties). Avec ce nouvel A-BIOS, naît donc le premier système d'exploitation multitâche développé conjointement par IBM et Microsoft pour tirer parti des potentialités des microprocesseurs 80286 et 80386 : son nom est OS/2 (lire article pages suivantes). OS/2 est le tant attendu DOS 5.0 ou DOS 286 ou encore A-DOS ou CP-DOS, autant de noms qui ont circulé depuis plus d'un an autour de ce système d'exploitation.

Contrairement à OS/2, DOS 3.3 n'a pas été développé dans le cadre du Joint Development Agreement Microsoft-IBM. Tout comme les versions antérieures de DOS (1.X, 2.X et 3.X), IBM et Microsoft ont continué à développer leurs versions respectives, d'ailleurs très semblables, ce qui assure aux fabricants de compatibles l'accès à ce DOS 3.3 par le biais des licences Microsoft.

DOS 3.3 est supporté par tous les modèles de la gamme PS/2, du 8530 au 8580. Un utilisateur d'IBM PC s'équipant d'un IBM PS 8550 ou au-delà, pourra utiliser ses applications soit sous DOS 3.3, en mode natif, soit sous OS/2 en mode compatibilité, car il existe une « boîte noire » dans ce dernier, permettant de faire tourner les applications développées antérieurement sous DOS. Toutefois, celles-ci ne pourront bénéficier de l'environnement multitâche (travailler simultanément sous *Lotus 1-2-3* et sous *Word* par exemple).

OS/2 n'est pas un système d'exploitation multiutilisateurs, mais le modèle haut de gamme, le 8580, pourra, selon IBM, utiliser le système multiposte dérivé d'Unix, l'AIX/OS du PC RT qui est la station de travail 32 bits d'IBM.

ÉRIC MONTAGNE



Le Système Personnel/2 IBM modèle 80 (IBM 8580) avec écran couleur IBM 8513.

UN RÉSEAU LOCAL POUR HUIT POSTES

Parallèlement à l'annonce de la gamme PS/2, IBM a lancé un nouveau réseau local : le PC Network bande de base, pour répondre aux solutions économiques qui commencent à apparaître chez la concurrence (Tandy par exemple). Le prix d'attachement par poste de ce réseau est évalué à 3 200 F ht. Il utilise le protocole CSMA/CD *(Carrier Sense Multiple Access/ Collision Detection)* avec une vitesse de transmission de 2 Mbits sur deux paires torsadées. On peut connecter sur une même chaîne un nombre limité de PC et de PS (huit au total), mais une unité d'extension permet de relier jusqu'à dix chaînes entre elles.

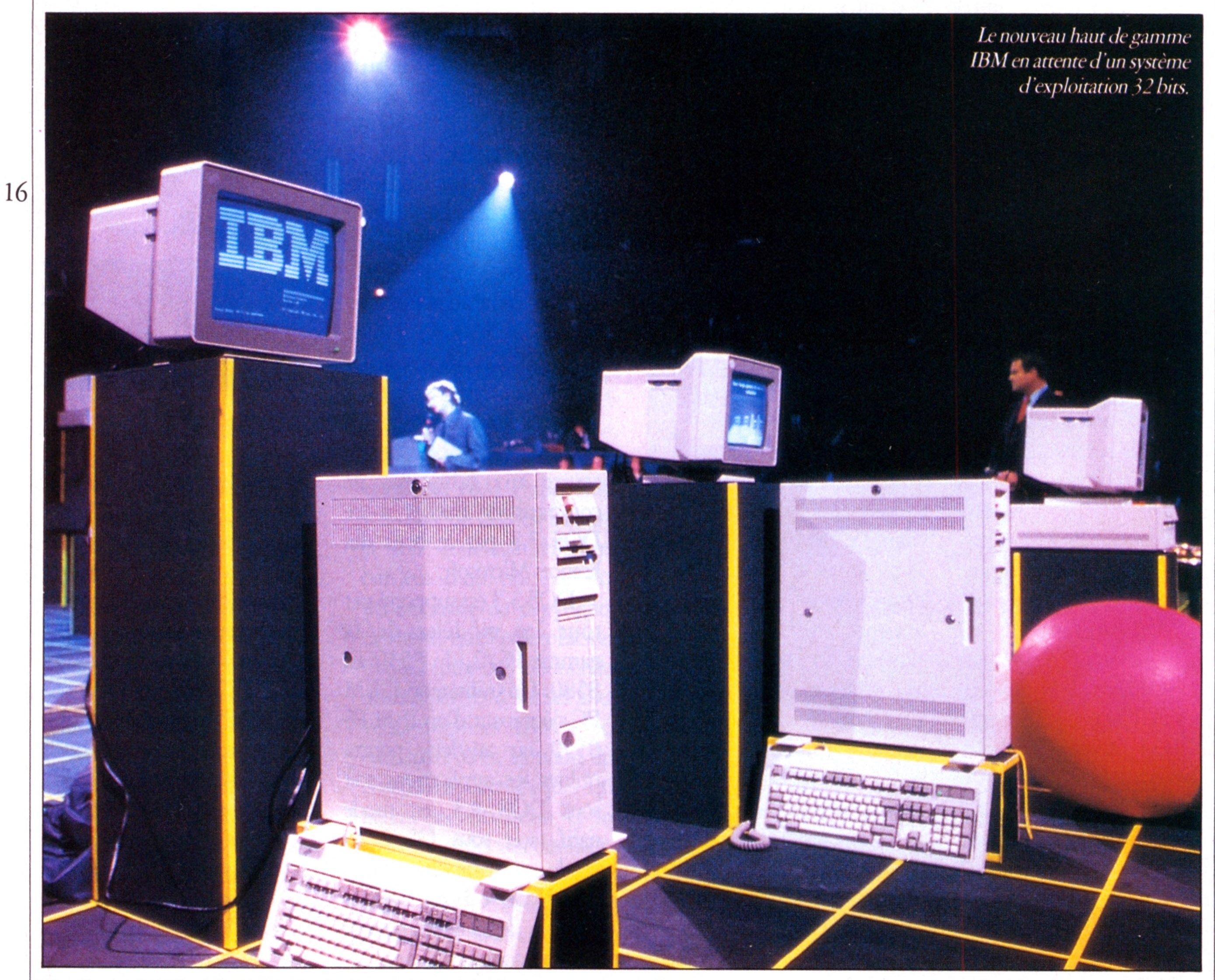
Sont également annoncées des nouvelles cartes pour connecter les IBM PC et les PS/2 aux deux réseaux locaux d'IBM existants, à savoir le réseau à anneau à jeton (Token Ring) et le PC Network large bande. Enfin, plusieurs logiciels complètent cette annonce, notamment un logiciel de base commun aux trois réseaux locaux IBM, qui offre à l'utilisateur une interface de programmation commune (donc la portabilité des applications) tant au niveau normalisé 802.2 qu'au niveau supérieur avec l'interface Netbios.

L'OS/2 EST-IL ENCORE UN DOS ?

Le système d'exploitation multitâche, qui avait successivement été baptisé DOS 5.0, C-DOS 286 ou A-DOS, fait enfin son apparition sur la nouvelle gamme PS/2. Il revendique une double paternité, celle d'IBM et celle de Microsoft. Qui est le père spirituel et qui est le père nourricier ? La portabilité d'OS/2 sur des machines compatibles en dépend.

Conjointement avec IBM, Microsoft a annoncé MS OS/2, le système d'exploitation destiné à profiter des performances des micro-ordinateurs basés sur les processeurs Intel 80286 et 80386. Trois caractéristiques majeures se dégagent de ce nouveau système : OS/2 permet de s'affranchir de la limite des 640 Ko d'adressage mémoire et offre la possibilité d'exécuter simultanément plusieurs tâches. Il reste compatible avec la bibliothèque de logiciels développés sous les versions DOS 2.XX et DOS 3.XX. Enfin, il possède un gestionnaire d'interface graphique utilisateur dérivé de *MSWindows*.

Le tant attendu DOS 5.0 s'appelle donc OS/2 ou MS OS/2 (selon qu'on veuille faire référence à IBM ou à Microsoft, ces deux appellations désignant deux systèmes rigoureusement identiques). Il se compose du noyau du système d'exploitation et du *Windows Presentation Manager (WPM)* qui devient l'interface-utilisateur standard du système, bien que ce dernier n'en ait pas besoin pour fonctionner. ▶



Le nouveau haut de gamme IBM en attente d'un système d'exploitation 32 bits.

16/32 BITS
1 MEGA DE RAM
4 LOGICIELS BUREAUTIQUE
6.740 F HT.*



Offre bureautique Atari

Ordinateur.
- 1 ATARI 1040 ST (16/32 bits, 1 Méga de RAM, lecteur de disquette intégré 720 Ko).
- 1 moniteur monochrome haute résolution.
- 1 souris.

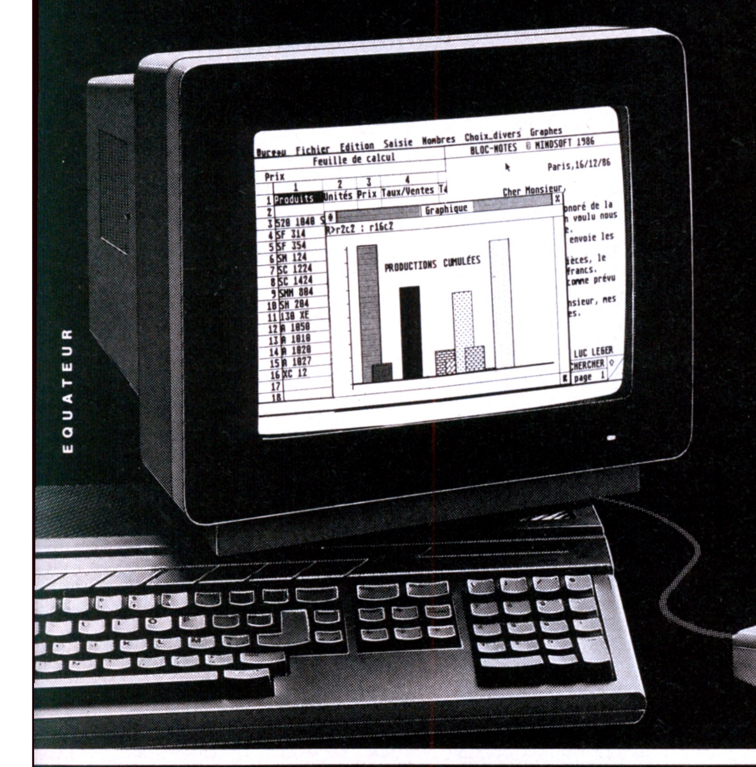
4 logiciels bureautique.
- Traitement de texte "1 ST WORD".
- Gestion de fichiers "JT BASE".
- Tableur graphique "CALCOMAT".
- Utilitaires de bureau "QUICKMIND".

Cet ensemble vous est proposé pour la somme de 6.740 F HT

Chez Atari, l'avance technologique sert d'abord à faire reculer le prix.

Pour tout renseignement (1) 45 06 31 31

*Prix public maximum : 7.990 F TTC.



EQUATEUR

Référence 144 du service-lecteurs (page 35)



LES SOLUTIONS INFORMATIQUES SUR ATARI ST : TOUTE L'AVANCE TECHNOLOGIQUE 16/32 BITS.

MS OS/2 supporte le fonctionnement en mode protégé des 80286 et 80386. De ce fait, les applications vont pouvoir utiliser jusqu'à 16 Mo de mémoire réelle ou jusqu'à 1 Go de mémoire virtuelle sur les machines à base de 80286 (jusqu'à présent, MS-DOS ne pouvait adresser que 640 Ko en mode réel). Ce saut des performances va permettre le développement d'applications s'exécutant en arrière-plan (1), de programmes de productivité avancée (2), d'applications d'IA, d'interfaces intelligentes ou en langage naturel, très gourmandes en mémoire (3) ou encore d'applications faisant appel à des missions critiques ou de communication avancée.

MS OS/2 apporte donc un environnement de haut niveau, et notamment multitâche avec une gestion de priorités et préemption, qui est supporté par un ensemble de mécanismes et de communications intertâches. Cela permet de concevoir des applications fonctionnant comme un ensemble de tâches coopérant étroitement, pour apporter aux utilisateurs une meilleure efficacité du système. C'est ainsi qu'un gestionnaire de bases de données pourra effectuer des tris pendant que l'utilisateur travaillera sur son tableur et que l'imprimante sortira des étiquettes.

DES LOGICIELS À REVOIR

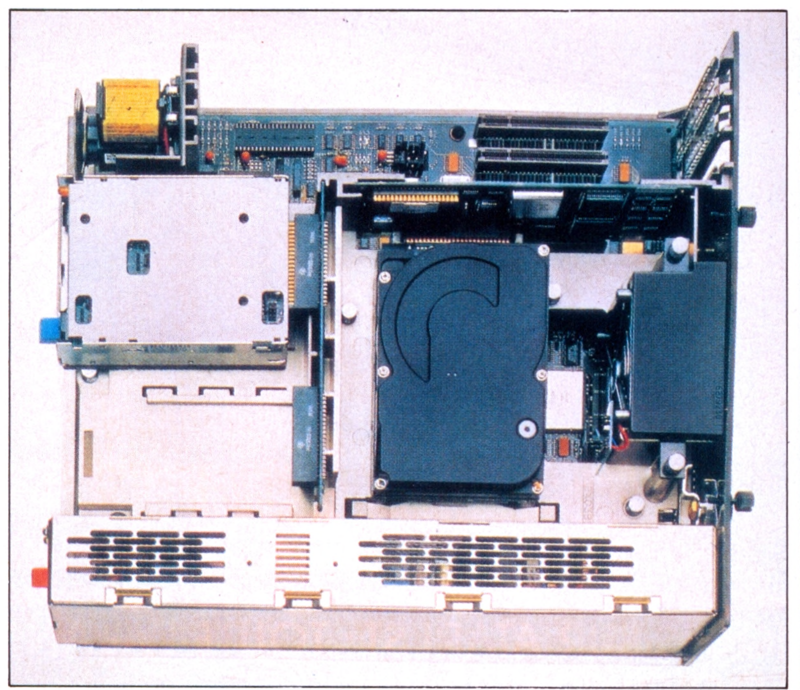
En fait, si MS OS/2 est compatible avec les applications développées sous DOS, celles-ci ne trouveront aucun avantage à être utilisées sous ce nouveau système d'exploitation.

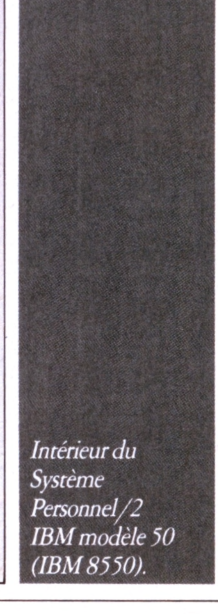
Elles ne bénéficieront pas de l'environnement multitâche, et une seule de ces applications pourra être adressée dans la « boîte noire » de 640 Ko de MS OS/2.

Les applications résidentes comme *Sidekick* de Borland ou les utilitaires en général qui court-circuitent les accès au DOS pour accéder directement au niveau inférieur du système, en seront pour leurs frais. Le système machine des PS/2 étant radicalement différent de celui du PC (et OS/2 communiquant avec le microprocesseur de façon différente du DOS), celles-ci devront être réécrites. Il en va de même pour les applications écrites en assembleur ou les programmes de télétraitement. Les applications développées en Pascal ou en C devront, quant à elles, subir une recompilation.

Il est important de noter qu'OS/2 est supporté non seulement par l'IBM 50, 60 ou 80, mais également par l'IBM AT 3, l'IBM XT 286 ou n'importe quel micro-ordinateur bâti autour d'un 80286 ou 80386. Néanmoins, pour ces derniers, y compris l'IBM AT 3 et l'XT 286, le fonctionnement multitâche sera « grossier » et partiel, puisque ne s'appuyant pas sur le nouveau bus 16 bits et sur le nouveau Bios IBM de la gamme PS/2, développés à cet effet. Ce Bios comprend deux parties : un C-Bios (C pour compatibilité) et un A-Bios (A pour avancé). Ce dernier contrairement à celui de l'IBM PC ne sera pas décrit. Les développeurs n'auront donc pas accès aux listings d'instructions. IBM ne leur fournira que les points d'entrée de chacune des routines. Le fait pour un constructeur de copier ou d'imiter ce Bios (on ne sait pas où se situera la limite) le rendra coupable d'infraction au regard de la loi sur les copyrights.

Selon Bernard Vergnes lui-même, « la notion de compatibilité est en train d'évoluer, et elle n'est plus assurée *stricto sensu* d'un point de vue matériel avec les nouveaux PS/2 d'IBM ». En résumé, OS/2 qui appartient aussi à Microsoft pourra être livré aux





Intérieur du Système Personnel/2 IBM modèle 50 (IBM 8550).

(1) On peut imaginer un utilisateur travaillant sur son tableur, tandis qu'un programme de messagerie électronique reste actif en permanence pour l'avertir d'un éventuel appel.

(2) Framework *et* Paradox, *par exemple, exigent déjà plus de 512 Ko de mémoire vive.*

(3) On peut imaginer un programme qui puisse afficher spontanément à l'écran des messages du type : « Attention Philippe, nous sommes le 5 mai. Vous devez présenter demain un état des bilans consolidés à votre chef de service. »

MERCI



Grâce à vous, CalvaCom est devenu leader. Enfin, la France n'a plus rien à envier aux serveurs américains.

CalvaCom : télex, téléconférence (matériels et logiciels), actualités micro-informatiques, 1500 logiciels à télécharger, les outils des plus grands professionnels de la bourse, AFP en temps réel et beaucoup plus...

Pour essayer CalvaCom gratuitement, renvoyez-nous votre carte de visite avec, au dos, les marque et modèle de votre micro-ordinateur et de votre modem.



CalvaCom,
une division de R.C.I.
87, bd de Grenelle
75738 Paris Cedex 15
Tél. 47.83.20.30

Référence 146 du service-lecteurs (page 35)

fabricants de compatibles, mais à quoi servira-t-il s'il ne peut efficacement fonctionner sur des machines dotées d'un bus et d'un Bios autres que ceux qu'IBM a conçus sur ses PS/2 ? La question est évidemment d'une importance capitale, mais il est trop tôt pour avoir des éléments de réponse. Pour cela, il faut attendre que ces mêmes fabricants se penchent sur les entrailles du PS/2 et réinventent – si cela est possible – de nouveaux préceptes de compatibilité. A moins que les constructeurs de compatibles décident de jouer sans IBM. Comme le précise Bernard Maniglier, président de Compaq France, « nous ne sommes pas prêts à suivre IBM les yeux fermés. Notre politique s'appuie sur des produits existants et disponibles, alors que les annonces d'IBM concernent des annonces futures. »

MS OS/2 est doté de l'interface graphique *Windows Presentation Manager.*

UN ENVIRONNEMENT ENRICHI

Pourvu d'un système d'exploitation en mode texte, l'univers du micro-ordinateur compatible se dote donc d'un système d'exploitation graphique. *WPM* remplace l'interface à ligne de commandes de MS OS/2 par un intégrateur qui comprend la possibilité de faire tourner des programmes en fenêtres ou plein écran, une interface-utilisateur « intuitive » pour les fonctions de gestion de fichiers MS OS/2 et le support d'opérations commandées au clavier. Il dispose en outre d'un environnement multitâche avec une gestion des priorités, des mécanismes d'échange de données intertâches, d'une architecture de sortie indépendante du matériel et d'une bibliothèque graphique.

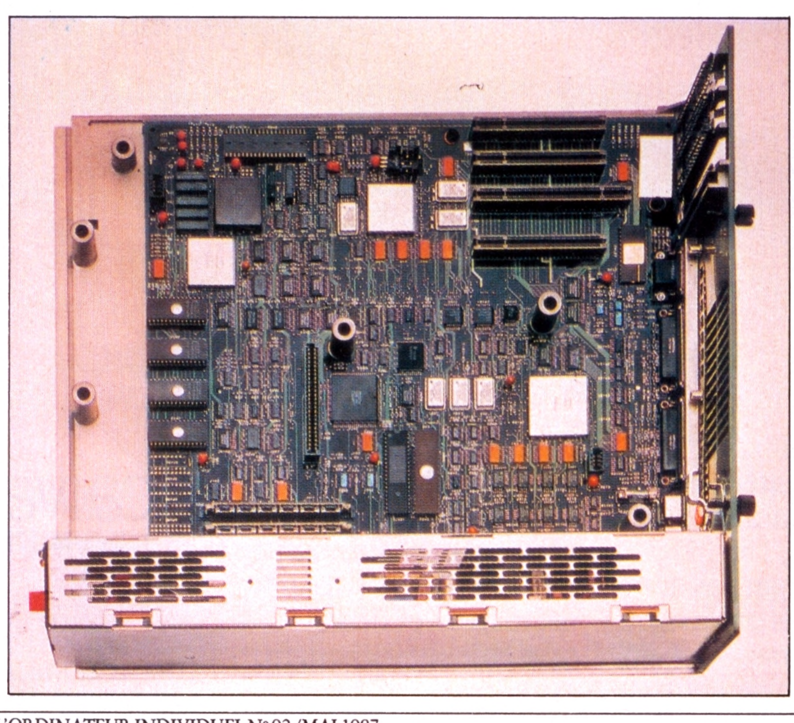
Ce *Windows Presentation Manager* est un dérivé de l'actuel *Microsoft Windows,* aujourd'hui vendu à plus de 800 000 exemplaires. Il utilise d'avantage de routines graphiques, une meilleure gestion du clavier et n'a pas la même interface visuelle, le fenêtrage en carrelage de *Windows* ayant été remplacé par un fenêtrage par superposition. Première conséquence, le *WPM* n'est pas compatible avec l'environnement *Windows* qui a servi de support de développement à plus de 300 produits. Néanmoins, Microsoft affirme que ces produits pourront être réécrits en attendant de disposer en juin de la nouvelle version 2.0 de *MS Windows* qui sera, quant à elle conforme à l'interface graphique du *Windows Presentation Manager.*

Des versions de test alpha de ce *WPM* seront disponibles à la fin de l'année. Le logiciel sera fourni par Microsoft aux acheteurs du Software Development Kit de MS OS/2. Le produit final ne sera donc disponible qu'en 1988, de même que le *Microsoft Lan Manager,* logiciel de gestion de réseau local, permettant la connexion de micro-ordinateurs tournant sous MS OS/2 et sous MS-DOS.

UN SYSTÈME ÉVOLUTIF

Quant au système d'exploitation OS/2, sa disponibilité s'échelonnera dans le temps. La version de base 1.0 est une version provisoire. Elle contient toutes les fonctions du système, à l'exception des options graphiques et fenêtres de l'interface-utilisateur et des fonctions supplémentaires de la version DB/DC. Elle sera disponible dans le courant du premier trimestre 1988.

La version 1.1 est la version définitive de la version de base, contenant l'ensemble des fonctions graphiques et fenêtres de l'interface-utilisateur. Sa date de disponibilité sera annoncée par IBM en septembre 1987, de même que celle de la version DB/DC, propre à IBM, et la plus complète du système d'exploitation IBM OS/2. Cette dernière possède la totalité des fonctions de la version de base avec, en plus, des sous-systèmes de communication et de gestion de base de données relationnelles.



Intérieur du Système Personnel/2 IBM modèle 50 (IBM 8550).

ÉRIC MONTAGNE



50dbA.
Une vitesse et un silence qui surprennent ...
RAPIDITÉ
- 100 caractères par seconde optimisée bidirectionnelle.
COMPATIBILITÉ
- EPSON, IBM, COMMODORE, MINITEL, AMSTRAD.
COMPACITÉ
- 370 × 300 × 140 pour 7 kg largeur papier 216 (*).
FIABILITÉ
- Garantie totale pièce et main-d'œuvre 1 an (en dehors ruban et cassette)
MULTIPLICITÉ
- Interface série, parallèle ou commodore.
- Utilisation en continu par picots ou en feuille à feuille par friction.
- Encrage : bobines ou cassette.
- Courrier : 9 polices de 96 caractères par soft ou par switch.
Impression normale : 80 caractères par ligne,
comprimée : 132 caractères par ligne,
espacée : 43 caractères par ligne,
Impression Elite ou pica.
- Graphisme définition horizontale 480 points/8 pouces jusqu'à 1920 points/8 pouces, avance rouleau N/216 pouce.
GERB ELECTRONIQUE
SILENTRIX MP 108
MPRIMANTE MATRICIELLE
SILENTRIX MP 108
GERB ELECTRONIQUE
Z.I. de BRAIS 44600 ST-NAZAIRE TÉL 40.01.26.24 TÉLEX 700.024
En démonstration permanente
FRANCE DISQUETTE 255, av Berthelot 69008 LYON Tél. 78.01.79.63
L.G.P.I. 19, rue Soufflot 87000 LIMOGES Tél. 55.79.77.20
C.F.I.T. 8-10, avenue de l'Epi d'Or 94800 VILLEJUIF Tél. (1) 45.60.04.21
Référence 147 du service-lecteurs (page 35)
conception P. BRETTE. photo SITRUK

CIEL ! UN LOGICIEL DE COMPTABILITÉ & GESTION A 975 F HT

CIEL-COMPTA-GESTION est le premier logiciel professionnel de comptabilité et de gestion à moins de 1.000 F.

Vous ne trouverez aucun soft comparable... sauf si vous acceptez de le payer en moyenne 10 fois plus cher que CIEL-COMPTA-GESTION. Pourquoi ?

Parce que, chez CIEL, nous avons choisi de mettre effectivement la comptabilité-gestion informatique à la portée du plus grand nombre d'utilisateurs !

975 F H.T. et vous hésitez encore ? C'est que vous ne savez pas combien CIEL-COMPTA-GESTION est convivial, facile d'accès pour vous-même et vos collaborateurs. Ni apprentissage fastidieux, ni stages prolongés, ni double comptabilité interminable ! Un manuel clair et concis accompagne les 4 disquettes-programmes et quelques heures suffisent pour faire connaissance avec les nombreuses capacités de CIEL-COMPTA-GESTION.

Immédiatement opérationnel, CIEL-COMPTA-GESTION est facile à adopter puisqu'il tourne sur tous micro-ordinateurs compatibles PC, XT, et AT à **384** K de mémoire centrale et équipés d'un double lecteur de disquettes ou lecteur + disque dur.

Comment être sûr que CIEL-COMPTA-GESTION est fait pour vous ?

Vos besoins en comptabilité-gestion sont ceux d'une PME, d'un négoce, d'un cabinet libéral ou d'une association, CIEL-COMPTA-GESTION, conforme au nouveau plan comptable, vous propose ses fonctions :

- **comptabilité**
- **budget**
- **gestion des commandes/devis**
- **gestion des livraisons**
- **facturation**
- **gestion des stocks**

CIEL-COMPTA-GESTION vous permet de maîtriser efficacement votre gestion et vous débarrasse des fastidieuses séances d'écritures.

CIEL ! Adopté ou remboursé !

Si, **dans un délai de 15 jours,** vous constatez que vos 975 F H.T. n'ont pas été investis comme il convient, nous vous remboursons CIEL-COMPTA-GESTION (votre seule participation : 70 F pour frais de port et reconditionnement) ! C'est vous dire si nous sommes sûrs de votre satisfaction...

CIEL ! Une nouveauté !

CIEL PAIE : calcul et édition des bulletins de paie - livre de paie.

Nom
Société
Adresse
Ville
Code Postal
Tél.
01-02

Je désire recevoir
☐ CIEL-COMPTA-GESTION (975 F H.T.)
☐ CIEL PAIE (780 F H.T.)

RÈGLEMENT A LA COMMANDE PAR CHÈQUE DE
CIEL-COMPTA-GESTION : 1.156,35 F T.T.C.
CIEL PAIE : 925,08 F T.T.C.
Les deux logiciels : ~~2.081,43 F~~ T.T.C. 1.900,00 F T.T.C.
Une facture justificative vous sera adressée.

Coupon-réponse à adresser à CIEL,
Compagnie Internationale d'Edition de Logiciels,
1 bis bd des Italiens - 75002 PARIS.

NUMERO VERT 05 001 001

Ciel ! LES LOGICIELS
QUI DONNENT DES AILES A VOTRE ENTREPRISE.

Référence 170 du service-lecteurs (page 35)

IMG

LE DERNIER VENU AVANT IBM...

Montée en puissance de Goupil sur les PC haut de gamme avec deux nouvelles machines, le G5 286 et le G5 386. On prend les ingrédients qui ont contribué au succès de la gamme G4 et on monte d'un cran. Résultats : des machines qui, sur le papier, n'ont rien à envier aux Compaq et autres Zenith.



« Nous menons avant tout une politique industrielle et la sécurisation de nos clients repose sur trois principes : qualité, compatibilité et ouverture. » Claude Perdrillat, président de SMT Goupil, sait qu'il n'a d'autre choix que de rassurer ses disciples en cette période de confusion qui agite les fabricants de PC. Nous sommes le 31 mars 1987 et SMT Goupil, après Compaq, Zenith et Léanord, lance sa nouvelle gamme G5 de micro-ordinateurs basés sur les processeurs Intel 286 et 386 ; quelque 48 heures plus tard, IBM doit tourner une page de l'histoire en levant le voile sur sa nouvelle génération de PC tant attendue. C'est dire si la tâche de Claude Perdrillat est délicate, tant l'attention reste suspendue à l'annonce imminente du géant américain.

La gamme G5 mérite pourtant mieux qu'un détour. L'esthétique est encore une fois réussie : même carrosserie noire aux lignes harmonieuses que celle des micro-ordinateurs G4 et G40, et même compacité (42 cm × 37,5 × 16) due à un grand souci d'intégration des composants électroniques (Goupil réalise lui-même ses circuits prédiffusés du type VLSI).

PLUS PERFORMANTS QU'UN IBM AT3

Un rapide examen des caractéristiques du système révèle une mémoire à accès direct sans états d'attente comme sur le Zenith Z 386 PC. En clair, cela signifie que le microprocesseur gagne en performances, les états d'attente étant les laps de temps pendant lesquels celui-ci tourne à vide pour permettre aux circuits mémoire de rattraper l'unité centrale. A l'appui de cette thèse, Goupil affirme à titre d'exemple que son G5 286 cadencé à 10 MHz « est 15 fois plus puissant que le récent Compaq 286 doté d'une vitesse d'horloge pourtant supérieure, de 12 MHz. »

Autre facteur de performance mis en avant par Claude Perdrillat, les possibilités d'extension mémoire. La gamme G5 offre 1 Mo de mémoire vive en standard, directement extensible à 8 Mo sur la carte mère (quand les chips de 1 Mo seront disponibles), ceci en prévision des nouveaux systèmes d'exploitation annoncés par IBM et Microsoft qui lèvent la fatidique barrière des 640 Ko de mémoire adressable. Pour ficeler le tout, Claude Perdrillat, qui ne recule pas devant l'argument comparatif, estime « les nouveaux G5, 50 à 70 % plus performants qu'un IBM AT3 lors de tests de rapidité effectués sous *dBase III* ».

Pour ce qui est de la compatibilité, les systèmes Goupil satisfont à la grande majorité des standards actuels. Le clavier est à 102 touches, compatible avec celui de l'AT 3 (clavier adopté par IBM sur tous ses « postes de travail intelligents », du PC XT 286 au PC RT 6150). Grâce à un processeur graphique implanté directement sur la carte mère, les modèles G5 affichent en standard les trois modes les plus répandus sur le marché : EGA (monochrome), CGA (couleur) et Hercules (graphique). Les ▶

G5 sont par ailleurs dotés de deux interfaces traditionnelles parallèle et série, et des versions MS-DOS 3.2 et GWBasic 3.2 de Microsoft.

Côté intégrateur graphique – et c'est à la fois une surprise et une anticipation sur l'annonce des PS d'IBM –, Goupil propose *Windows* de Microsoft, ainsi qu'une souris en standard. Plusieurs solutions de publication assistée par ordinateur, notamment autour du logiciel *Pagemaker* de la société Aldus, expliquent en partie ce choix du couple *Windows*/souris.

Enfin, outre une grande diversité au niveau des périphériques de stockage (trois positions de disques demi-hauteur, 5"1/4 et 3"1/2, sauvegardes intégrées, etc.), les micro-ordinateurs G5 disposent d'un emplacement réservé permettant la connexion interne d'un lecteur de cartes à mémoire CP8. Les applications disponibles sont du domaine des systèmes de protection de micro-ordinateurs en réseau *(Telecam)*, du cryptage de fichiers *(Cryptocam)*, et du progiciel d'expertise de cartes CP8 *(DMCP8)*.

Si Goupil réalise la moitié de son chiffre d'affaires sur la bureautique monoposte, elle n'en reste pas moins une société spécialisée dans l'offre multiposte (22 %) et dans la communication d'entreprise (15 %). Les Goupil G5, tout comme le G40, supportent différents systèmes d'exploitation multi-utilisateurs comme Xenix (Microsoft), Pick (Pick Systems) et Prologue (Bull). Mais c'est dans l'ouverture à d'autres sites centraux que les annonces de SMT Goupil revêtent un intérêt tout particulier. En effet, le constructeur français lance GNA (Goupil Network Architecture), une architecture de réseau pour PC et compatibles, indépendante des matériels et des systèmes d'exploitation utilisés. GNA consiste en une carte transporteur intelligent (microprocesseur 80186, 512 Ko de mémoire vive) qui permet d'accéder aux fonctions des réseaux d'entreprise comme Omninet, le réseau local le plus vendu au monde, et Starlan, le réseau soutenu par AT&T, géant mondial des télécommunications. En ce sens, GNA s'apparente à Goupilnet 2 pour l'interconnection des réseaux. Mais GNA ne se limite pas à ces fonctions de réseau local. L'architecture offre également l'accès aux réseaux publics ou privés (X 25 de Transpac) et aux sites centraux IBM (par l'architecture SNA) ou Bull (par l'architecture BNA). L'intérêt de cette architecture est de disposer d'une seule ligne et d'une seule carte transporteur pour communiquer avec plusieurs mondes « hostiles » (Iso, X 25, X 32, SNA, BNA, etc.) de façon transparente, c'est-à-dire sans passerelles de communication, sans multiplication des lignes et des cartes de raccordement.

UNE STATURE INTERNATIONALE

« L'avenir de la micro-informatique passe par la communication », conclut Claude Perdrillat, ferme partisan de l'ouverture du marché européen en 1992 et d'un protectionnisme du vieux continent face aux importations américaines et japonaises. Sept ans après sa création, après huit augmentations de capital pour financer sa croissance, et deux ans après son introduction sur le marché boursier, SMT Goupil vient d'achever son opération de concentration du capital portant sur un montant voisin de 118 millions de francs et qui donne aux responsables et salariés du groupe, 51 % des droits de vote de la holding. SMT Goupil est l'exemple d'une petite société française parvenue à la stature d'un groupe à rayonnement international : sur les 60 000 systèmes installés par SMT Goupil, la moitié concerne l'exportation. La rapidité avec laquelle le groupe a su adapter son offre aux évolutions technologiques, et notamment à l'arrivée du 386 d'Intel, témoigne de son dynamisme. Sur ce point, on ne peut s'empêcher de rapprocher SMT Goupil d'une autre société, Léanord. Avec elles, la France est en passe de devenir la deuxième nation après les Etats-Unis en termes d'innovation sur le marché des compatibles haut de gamme intégrant la technologie 32 bits d'Intel. En effet, à l'exception des Anglais, ni les Allemands ni les Japonais n'ont, à ce jour, répondu présents sur ce créneau. Cependant, les annonces des nouveaux PC d'IBM viennent de remettre les pendules à l'heure. De grandes incertitudes demeurent sur la nature du nouveau bus des *Personal Systems* et de la capacité des fabricants de compatibles à pouvoir continuer « à coller » à la compatibilité IBM. Réponse pour Goupil, Léanord, Compaq, Zenith et les autres ... probablement pas avant l'année prochaine.

ÉRIC MONTAGNE

	G5 286	G5 386
Microprocesseur	8 ou 10 MHz	16 MHz
Mémoire	1, 2, 4 ou 8 Mo	
Lecteurs de disquettes	5"1/4 ou 3"1/2 demi-hauteur (1 ou 2)	
Lecteurs de disque	20 ou 40 Mo	40 ou 72 Mo
Ouverture	5 connecteurs disponibles	
Sauvegarde	60 Mo, intégrée en option	
Entrée/Sortie	Parallèle, série, souris	
Clavier	102 touches, inclinable et détachable	
Affichage	EGA, CGA, Hercules	
Souris, *Windows*, MS-DOS 3.2, GWBasic 3.2	En standard	
Coprocesseur 80287 et lecteur de cartes à mémoire	En option	
Prix	de 30 à 55 000 F	A partir de 50 000 F
Disponibilité	Immédiate	Juillet 1987

l'Organiseur II : ça s'aggrave



La partie inférieure se referme afin de protéger le clavier.

AGRAPH

L'Ordinateur de poche brillant

Si vous possédez déjà votre Organiseur II, vous savez ce que nous voulons dire par brillant. Vous appréciez la simplicité d'emploi du calepin électronique, celui-qui vous permet de stocker vos numéros de téléphone, vos adresses, vos notes et qui ne vous laisse jamais rien oublier. Vous êtes séduit par l'agenda électronique, qui vous rappelle de l'approche d'un rendez-vous important une heure à l'avance, vous laissant le temps de vous préparer. Vous ne pouvez plus vous servir d'une autre calculatrice, parce que celle de l'Organiseur II vous permet de corriger facilement vos erreurs. Vous êtes séduit aussi par son faible encombrement, son autonomie de plusieurs mois, sa simplicité d'emploi, la lisibilité de son écran et la puissance de son langage de programmation . Bref, vous ne pouvez plus vous en passer.

Un tableur compatible Lotus 1-2-3 !

Et bien, les choses risquent de s'aggraver. Définitivement. Car vous pouvez maintenant transformer votre Organiseur II en tableur.* Compatible Lotus 1-2-3 ! Imaginez ce que vous pouvez faire avec la puissance d'un tel outil dans votre poche. Où que vous soyez, vous pouvez sortir de votre poche une feuille de calcul de 26 colonnes par 99 rangées, modifier les formules, entrer de nouvelles données, opérer de nouvelles simulations. Et quand vous rentrez au bureau, vous pouvez transmettre les données à Lotus 1-2-3 sur votre PC. Ou récupérer une nouvelle feuille de calcul se trouvant sur votre PC. Sans pour autant être un expert en transfert de données.

Une base de données dans la poche

Et si vous n'êtes pas très "tableur", mais plutôt "fichier", nous allons vous impressionner. Avec FilePak, logiciel de gestion de fichiers. Vous pouvez maintenant créer un fichier en quelques minutes, sans programmer, et ainsi transformer votre Organiseur II en base de données portable. Et parce que l'Organiseur II offre une capacité de stockage importante, FilePak est non seulement un puissant outil de saisie de données, mais aussi de consultation. De tarifs, de clients, de stock, de ce que vous voulez. Et comme pour le tableur, FilePak vous permet de transférer les données saisies vers un IBM PC, un compatible ou un Macintosh. OMNIS 3, dBase III, Excel, Multiplan, quel que soit votre logiciel favori, FilePak saura communiquer avec lui.

Et il existe toutes sortes d'autres logiciels et périphériques pour l'Organiseur II : carnet de terrain pour géomètres, liaison Minitel, interface digitale/analogique, lecteur de codes à barres, de cartes magnétiques, interface RS 232, caisse enregistreuse, logiciel de finance, de gestion de comptes bancaires, de calculs scientifiques et statistiques.

Mais voici la meilleure nouvelle, le prix. 1450 F HT pour la version de base.

Qu'attendez-vous ? Plus de 50 000 personnes l'utilisent déjà.

Vous le trouverez dans toutes les **FNAC**, les magasins **NASA**, les papetiers **Plein Ciel**, à la **Règle à Calcul**, chez **ELP** à Marseille, **Soubiron** à Toulouse, **Cilec** à Strasbourg, **Nogéma** à Nancy, les boutiques **Computerland**, **Xerox Store** et chez d'autres bons distributeurs.

Pour recevoir une documentation et les coordonnées de votre revendeur le plus proche, retournez-nous le coupon ou appelez KA.

L'informatique douce, l'Organiseur II, Lotus 1-2-3, FilePack, IBM, Macintosh, OMNIS 3, dBase III, Excel, Multiplan, sont des marques déposées.

*Le tableur sera disponible en Mai 87.



14, rue Magellan, 75008 Paris - Tél. (1) 47 23 72 00 - Télex : 611 869 F
Ouvert du lundi au vendredi de 9 h à 19 h.

Je désire recevoir une documentation sur l'Organiseur II

Société ____________________

Nom ____________________

Adresse ____________________

____________________ Tél. ____________________

Référence 148 du service-lecteurs (page 35)

DES 386 TRICOLORES

Après Léanord et SMT Goupil, Donatec est la troisième marque française à annoncer un PC bâti autour du 80386 d'Intel.

Prix et disponibilité : tels sont les deux points forts de la machine Donatec. Le modèle doté de 512 Ko de mémoire vive, de huit connecteurs d'extension (dont 2 à 32 bits), d'un lecteur de disquettes 1,2 Mo, d'un disque dur de 30 Mo, d'une carte monochrome graphique et d'un écran monochrome 14" coûte en effet un peu moins de 40 000 F ht. Le Donatec 386 est livrable sans délai.

A ce titre, Donatec s'attribue la qualité de deuxième constructeur au monde pouvant livrer immédiatement des micro-ordinateurs 80386. Mais si le Donatec 386 est déjà présent chez les revendeurs, c'est que sa technologie n'est pas aussi sophistiquée que celle des Zenith Z-386, Léanord Elan 386 ou autres Goupil G5 386. En particulier, elle n'élimine pas les traditionnels états d'attente du microprocesseur et ne s'appuie pas sur un concept de gestion efficace de la mémoire et du bus. Le Donatec 386 appartient donc davantage à cette nouvelle classe de « super AT » qui troquent leur 80286 pour un 80386, à des fins de plus grande puissance.

C'est dans cette même catégorie que l'on trouve le RDI 386 de la société française du même nom. La configuration est sensiblement identique à celle du Donatec 386 à l'exception d'un disque qui est de 40 Mo au lieu de 30 et d'un moniteur monochrome de 12" au lieu de 14. Le prix est aligné : 39 500 F ht pour le modèle de base.



LA REVUE

Disponible quant à lui en juillet, le Telenix 386 de Televideo, d'un calibre autre, fait son apparition en France. Dédié à des applications sous Unix ou du type serveurs de réseaux en environnement multitâche (grâce au logiciel *Merge* conçu par la société Locus), cette machine est basée sur un 80386 à 16 MHz, sans états d'attente, et offre notamment 2 Mo de RAM extensible, un disque de 40 Mo ou de 71 Mo et une sauvegarde de 60 Mo. Le prix de la version de base est de l'ordre de 60 000 F ht.

Offre similaire chez Geimsa, une société de Cergy-Pontoise, et chez Start, entreprise béarnaise, toutes deux spécialisées dans les solutions multipostes.

Le Geim 386 de Geimsa est un « super micro-ordina-

teur » de table, dont le prix d'entrée est de 50 000 F ht sans clavier ni moniteur, et qui dispose, en option, de périphériques de très grande capacité (jusqu'à 720 Mo en disques durs et 125 Mo en sauvegarde).

LES FRONTIÈRES MICRO-MINI

Le Start 6000 s'apparente à un mini-ordinateur par sa puissance et sa présentation (unité centrale verticale, placée sous le bureau). Autour du 80386, un processeur relais (ou processeur interbus 80286 à 8 MHz) permet des transferts de données à 16 bits et à haut débit entre le bus VME (bus à 32 bits) et le bus AT. Il dispose de disques Winchester 5"1/4 et 8" qui peuvent atteindre 1 Go de mémoire et une sauvegarde de 125 Mo. Dans sa configuration de base, le Start 6000 peut gérer jusqu'à 128 terminaux et de nombreux périphériques par le biais de huit ports parallèles.

On dépasse ici largement le cadre de la micro-informatique. C'est dire que l'Intel 80386 a véritablement fait voler en éclat les frontières qui séparaient, il y a quelques mois, la micro de la mini-informatique.

Pour preuve, le fait que deux constructeurs de moyens et grands systèmes s'intéressent maintenant aux nouveaux marchés ouverts par ce processeur. Le premier est ICL, premier constructeur britannique de matériel informatique, qui annonce le DRS/PWS basé sur le 386 et doté de 4 Mo de mémoire. Destiné à supporter le nouveau système d'exploitation OS/2 apparu le mois dernier sur la gamme PS/2 d'IBM (voir rubrique A la une), le DRS/PWS sera livré dans un premier temps avec le système d'exploitation MS-DOS 4.0 et l'interface-utilisateur *Windows.* C'est donc la première annonce effectuée en réplique à celle d'IBM. Le DRS/PWS est également le premier ordinateur à utiliser 4.0. Cette version de MS-DOS qui est apparue au dernier Sicob de septembre n'est pas multitâche (elle ne lève pas la frontière des 640 Ko adressables), mais propose des applications d'arrière-plan, qui s'effectuent concurremment à la tâche principale (fonctions de fichiers, de communication et de réseau local). La version 4.1 qui sera disponible à la fin de l'année permettra par ailleurs d'adresser les 4 Mo de mémoire grâce à un système de pagination.

Enfin, Unisys Corporation qui résulte de la fusion récente de Burroughs avec Sperry, présente le B38 basé sur un 80386. Ce modèle, qui succède au B28 (80286), inclut entre autres caractéristiques un port RS 422 permettant du transfert de données de 307 Kbps à 1,8 Mbps (à titre de comparaison, le port RS 232C des IBM PS/2 autorise une vitesse maximale de 19,2 Kbps). Son prix d'entrée est d'environ 8 400 $ pour une configuration comprenant 1 Mo de mémoire et un disque dur de 20 Mo.

ERIC MONTAGNE

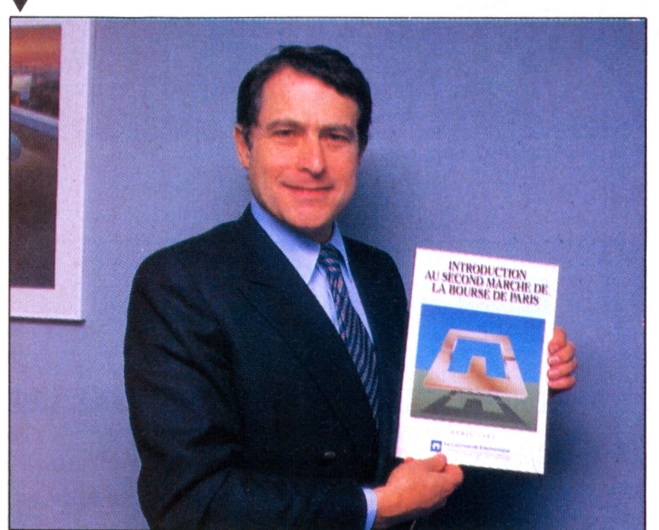
27

Référence 149 du service-lecteurs (page 35)

PERSPECTIVES

LE PARC UNIX S'ÉLEVAIT À 16 000 UNITÉS INSTALLÉES en France, tous systèmes confondus (supermicros, minis, grands systèmes), à la fin de l'année 1986. Le cabinet Pierre Audoin Conseil, qui publie une étude sur ce thème, estime que le marché français est dominé par SMH-Alcatel et Altos, en termes de parc installé, mais que les grands constructeurs, tels que Bull et Hewlett Packard, ont été les vendeurs les plus actifs en 1986.

BON ACCUEIL DE LA BOURSE À L'INTRODUCtion, sur le second marché, du titre La Commande Electronique. Il a fallu s'y reprendre à deux fois, les 9 et 14 avril, pour établir son premier cours à un niveau très proche du maximum envisagé par la charge d'agent de change qui conduisait l'opération. Les solides contrats de distribution conclus par Hugues Leblanc avec Ashton Tate et Intel ont, semble-t-il, suffi à rassurer les investisseurs à quelques jours de l'annonce des IBM PS, annonce qui ne sera pas sans retombées sur ce secteur de la distribution de produits compatibles PC.



P. INGENIERIE S'APPRÊTE À DIFFUSER SUR LE MARché français le logiciel *The Illustrator* de la société californienne Adobe. Il s'agit d'un logiciel de dessin sur Macintosh qui laisserait loin derrière tous ses concurrents, y compris *Cricket Draw*. Il intègre en particulier un traducteur *PostScript*, produit phare du catalogue Adobe.

SHAREWARE DANS LES FNAC. LES LOGICIELS d'application AB Soft et les disquettes Shareware AB Club sont distribués dans les magasins Fnac dans toute la France. Prix des disquettes AB Club dans ces points de vente : 198 F ttc.

EUREKA, LE « SOLVEUR » D'ÉQUATIONS DE BORland, très attendu dans les milieux scientifiques, ne devrait finalement être disponible qu'à la fin de ce mois dans sa version PC et au quatrième trimestre pour le Mac. Pour l'heure, Borland met au point une politique grand compte et OEM. Les trois cents plus grandes entreprises françaises se verront proposer, pour chacun des logiciels Borland, une licence illimitée d'utilisation dont le coût varie selon la population susceptible d'utiliser ce logiciel.
A titre d'exemple, la licence de Reflex (vendue au prix unitaire de 1 500 F) a été facturée 800 000 F à l'un de ces très grands comptes.

LE PALMARÈS DES LOGICIELS (avril 1987)

Rang	Les meilleures ventes dans le monde*	Les meilleures ventes en France**
1	*1-2-3* / Lotus (1)	*1-2-3* / Lotus (2)
2	*WordPerfect* / WordPerfect (2)	*Multiplan* / Microsoft (1)
3	*dBase III Plus* / Ashton Tate (3)	*Word* / Microsoft (3)
4	*Word* / Microsoft (4)	*Symphony* / Lotus (5)
5	*PFS:First Choice* / Soft. Publ. (5)	*Multi. + Chart* / Microsoft (–)
6	*Quicken* / Intuit (–)	*WordStar 2000* / Micropro (7)
7	*Multimate Advan.* / Ashton Tate (–)	*Tutorial Set* / Indivi. Soft. (–)
8	*Tax Preparer* / Howard Soft. (–)	*Sidekick* / Borland (–)
9	*Sidekick* / Borland (8)	*Windows* / Microsoft (8)
10	*Dac Eazy Accounting* / Dac (10)	*Excel* / Microsoft (–)

Entre parenthèses : classement du mois précédent.
* Extrait de la *Hot List*, secteur logiciels professionnels, établie à partir des ventes de Softsel à son réseau de 15 000 points de vente dans 45 pays. Liste datée du début avril 1987.
** Meilleures ventes de Softsel sur l'ensemble du mois de mars auprès de ses 1 000 revendeurs et boutiques en France. Faisant l'objet d'un accord de distribution exclusive en France (signé avec La Commande Electronique), les produits Ashton Tate ne peuvent être pris en compte dans ce classement.

LE KIOSQUE MULTIPALIER POURRAIT ÊTRE OUVERT dès la mi-87. Plusieurs hypothèses et scénarios sont à l'examen. L'actuel 3615 deviendrait le « Kiosque grand public ». Il sera complété par trois Kiosques professionnels (bon marché, prix moyen, prix élevé).
La plage de tarifs pour l'utilisateur ira de 1 à 10.

UN PRÉSIDENT POUR COMPATIBLE SA. PRÉCÉdemment directeur commercial de Sirius/ Victor, puis directeur général de Apricot, Michel Singer est nommé président de Compatible SA, nouvelle filiale d'Unixsys qui assurera la distribution exclusive en France des PC fabriqués dans le Sud-Est asiatique par le groupe taïwanais Multitech.

MICRO Z SERVICE EST LE NOM DE LA NOUVELLE société que viennent de fonder Yves et Patrick Zajdenwerg après avoir quitté ZH Computer, une société de distribution de grandes marques de logiciels et de matériels dont ils étaient les cofondateurs et associés. Micro Z service sera spécialisée dans le conseil et le développement d'applications sur mesure tout particulièrement dans le domaine des réseaux locaux et de la communication. ■

IA : BULL CHERCHE DES PARTENAIRES

Pour vendre des applications d'intelligence artificielle sur ses grosses machines, Bull a besoin de partenaires... en micro-informatique. ACT et Mindsoft sont déjà dans la course.

En 1985, sous l'impulsion de Jean Rohmer et d'Alice Recoque, Bull crée le Cediag : Centre d'études et de développement pour l'intelligence artificielle du groupe. Il s'agissait alors d'intervenir dans quatre grands domaines : les systèmes experts, les interfaces en langage naturel, la reconnaissance vocale et la robotique. Finalement, en pariant sur leurs débouchés à court terme sur des applications industrielles, seuls les deux premiers thèmes seront retenus.

Aujourd'hui, Bull veut cueillir les fruits de ces deux années de développement et mettre au point une stratégie commerciale efficace. Des langages ont été créés : Xilog (v. essai dans *L'Oi* n° 86), Le Lisp (en collaboration avec l'Inria) et SP Prolog. Et un générateur de systèmes experts est au point : *Kool*.

La grande nouveauté réside dans l'annonce d'un partenariat avec des SSII disposant d'outils voisins.

Pour bien comprendre l'importance de cet événement pour l'IA « à la française », il convient d'évoquer rapidement la situation actuelle. Dans les faits, la plupart des développeurs s'accordent à constater que les systèmes experts trouvent leur véritable efficacité sur des ordinateurs haut de gamme ou des stations de travail.

La résolution de problèmes complexes exige beaucoup de mémoire et de vitesse. Il faut également s'adapter au marché et apporter des solutions personnalisées au client. Si les petites SSII ne peuvent pas investir des moyens considérables dans la recherche et le développement de langages ou d'outils de haut niveau, elles peuvent parfaitement prendre le relais dès lors qu'il s'agit de les utiliser. En clair, les adapter aux besoins de tel ou tel client.

Mais l'intérêt d'une coopération avec les SSII va plus loin. Car plusieurs d'entre elles possèdent déjà leurs propres outils en intelligence ▶

artificielle : Nexus chez Mindsoft, Experkit chez ACT, etc. Et ceux-ci se montrent parfaitement adéquats pour réaliser du « maquettage ».

Il faut savoir que les applications de type industriel ou bancaire se chiffrent en centaines de milliers de francs. Les clients s'engagent sur la pointe des pieds, et on les comprend. A ce stade, la micro-informatique a un rôle déterminant à jouer. Avec de petits systèmes, on peut développer rapidement, et à moindre coût, des maquettes qui en simulent de plus grands. Voilà l'une des raisons pour lesquelles Bull fait appel au partenariat.

Les quelque 800 commerciaux que le groupe français déploie sur toute l'Europe manquaient d'outils pour leurs démonstrations. L'intégration de produits extérieurs dans le catalogue va les aider à pénétrer le marché de l'IA. Un autre volet de cette nouvelle stratégie est la volonté d'unification des langages sur toute la gamme des produits. Les stations de travail SPS disposent actuellement de Le Lisp, SP Prolog et du générateur de systèmes experts *Kool*.

Désormais, ces langages vont être adaptés pour tourner sur toutes les machines marquées du sceau de l'arbre Bull, du Micral au DPS en passant par le Questar et le SPS. Même démarche pour le générateur de systèmes experts *Kool*. Le langage Xilog, orienté IA sur Micral, avait fait quelques fervents adeptes. Trop peu aux yeux des commerciaux qui admettent volontiers ne pas avoir su distribuer ce produit avec efficacité. Cette tâche sera confiée prochainement à ACT Informatique qui devra également apporter quelques modifications à Xilog, afin de le rendre plus convivial. Un autre exemple de coopération...

La volonté d'uniformiser les langages et les outils montre l'importance de la prise de conscience du phénomène IA et micro-informatique chez le constructeur français. Désormais, on pourra communiquer de la plus petite à la plus grosse machine. Et pour parfaire la gamme des produits, l'annonce prochaine d'un micro portable ne devrait pas tarder.

DES ALLIANCES BÉNÉFIQUES

Au bout du compte, Bull va s'appuyer sur son partenariat pour privilégier ses solutions informatiques plutôt que de chercher à vendre ses machines d'un côté et ses outils de l'autre. En contrepartie, des entreprises comme GSI-Tecsi, ACT, Mindsoft ou Siria bénéficieront d'une couverture commerciale européenne et même américaine en profitant de la force de vente de Bull. Essoukan Mouangue, fondateur de Mindsoft, voit là l'opportunité d'apporter une audience internationale aux activités de sa société, en attendant de chercher à s'implanter directement aux Etats-Unis.

Gérard Dahan, patron de ACT, ne se sent pas les mains liées. Il estime que le partenariat avec Bull s'inscrit dans une stratégie plus large de collaboration avec d'autres sociétés comme Apple. Au moment où se prépare à Avignon la plus grande conférence européenne sur les systèmes experts et leurs applications (du 13 au 15 mai), la mise en place de cette politique devrait dynamiser l'activité des SSII françaises dans ce domaine. Christian Canto, chargé de la communication et de la promotion de l'IA au Cediag, en profite pour lancer un appel aux SSII et aux auteurs indépendants de systèmes experts désireux de s'inscrire dans cette stratégie. A bon entendeur...

JEAN-LOUIS LE BRETON

FIL ET INFOGRAMES : DEUX OUI POUR UN NOM

Les deux plus gros éditeurs français de logiciels grand public enterrent la hache de guerre pour marier leurs réseaux de distribution.

La société Câble vient de naître de la fusion de Cadre, filiale d'Infogrames, avec le département distribution de Fil, cette dernière société détenant une part majoritaire. D'autres sociétés de moindre importance ont également contribué à cette création : Ere Informatique et Cobra Soft (dans lesquelles Infogrames possède des intérêts), Softhawk et Microprose (distribution en exclusivité par Fil) et Free Game Blot.

L'objectif de Câble est de réaliser une centaine de millions de chiffre d'affaires en 1987. Une prévision que l'on peut considérer comme prudente dans la mesure où, après une période difficile à l'automne 86, le marché du logiciel grand public a repris sa progression. Ce marché méconnu est loin d'être anecdotique, puisqu'il « pèserait » en France entre 200 et 250 millions de francs, et que les éditeurs français exportent de plus en plus.

Le but de Câble est de contrecarrer les éditeurs étrangers, au moment où l'édition française se hisse à un niveau mondial. En 1986, le CA de Fil s'est élevé à 134 millions de francs (édition et distribution réunies), celui d'Infogrames devrait se situer autour de 65 millions, uniquement pour l'édition, avec un effectif de 85 personnes, dont plus de la moitié sont développeurs. Ce qui en fait le plus gros potentiel d'édition.

Si l'accord est exempt d'arrière-pensées, celui-ci paraît constructif. Infogrames profite d'un réseau exceptionnel pour distribuer ses produits en France et Fil trouve un ballon d'oxygène pour pallier l'arrêt des commandes générées par le plan Informatique pour tous.

P.D.

GÉNÉRATEURS D'APPLICATIONS

VOUS CONNAISSEZ LE GENRE SGBD PROCÉDURAL ET VERROUILLÉ A 7000 F...

DÉCOUVREZ LE GENRE OUVERT ÉVOLUTIF ET TRANSPARENT A 990 F!

PREMIÈRE MONDIALE
Pas de redevances sur les programmes générés!

TOP KEY®: L'ATELIER LOGICIEL® COMPLET A 990 F*

TOP KEY® est un Atelier Logiciel® complet, organisé autour d'un générateur de programmes sources BASIC sous MS DOS pour IBM PC et compatibles.

TOP KEY® est un extraordinaire générateur d'applications, totalement ouvert, totalement évolutif, totalement transparent. Il fonctionne sur tous réseaux standards.

TOP KEY® n'utilise pas de macro-langage qui verrouille l'accès des autres systèmes, mais génère un langage courant et standard, le BASIC, compilable et modifiable à volonté.

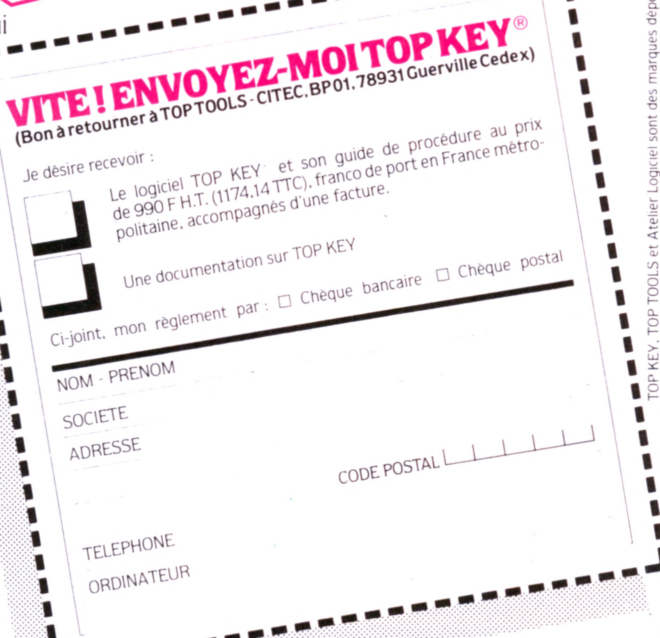
TOP KEY® vous permet de disposer d'une base de données relationnelle, fiable et claire, avec un accès libre et immédiat aux informations. Et, bien sûr, il communique avec tous les fichiers standards sur micros, minis et gros systèmes.

Grâce à **TOP KEY®** quiconque, dans votre entreprise, peut reprendre très facilement n'importe quelle application pour la modifier ou l'enrichir.

Vous l'avez compris: **TOP KEY®** est le premier logiciel capable, à la fois, de générer et de protéger l'avenir de votre patrimoine informatique... Il serait inconcevable de ne pas en profiter. Surtout à 990 F*!

TOP KEY LA CLÉ INFORMATIQUE

* Prix H.T.


VITE ! ENVOYEZ-MOI TOP KEY®
(Bon à retourner à TOP TOOLS - CITEC. BP 01. 78931 Guerville Cedex)

Je désire recevoir :

☐ Le logiciel TOP KEY® et son guide de procédure au prix de 990 F H.T. (1174,14 TTC), franco de port en France métropolitaine, accompagnés d'une facture.

☐ Une documentation sur TOP KEY

Ci-joint, mon règlement par : ☐ Chèque bancaire ☐ Chèque postal

NOM - PRENOM

SOCIETE

ADRESSE

CODE POSTAL

TELEPHONE

ORDINATEUR

TOP KEY, TOP TOOLS et Atelier Logiciel sont des marques déposées de SODECIM.
IBM PC est une marque déposée IBM. MS DOS est une marque déposée de MICROSOFT.

TOPKEY

TOPTOOLS

WING

TOP TOOLS, SCF, S.A. au capital de 503334000 F - RCS NANTERRE B 599800885 - Tél. : (1) 34.77.77.77.

Référence 163 du service-lecteurs (page 35)

SICOB-INFOMART : LA GUERRE D'USURE

Tandis que le Sicob s'épanouit à Villepinte, Infomart prend ses cantonnements...sous la voûte du Cnit. La guerre des salons est rallumée.



Jean-Louis Desnos

Succès pour la première édition du Sicob au parc des expositions de Paris-Nord Villepinte. Elle s'est, en effet, soldée par une fréquentation d'un peu plus de 175 000 visiteurs, chiffre en très léger recul sur celui du Sicob d'automne 86 (186 000 entrées). Cadre moderne, exposition aérée, qualité des présentations, sans oublier les installations d'un service de presse enfin digne d'une manifestation aux ambitions internationales, tout concourait à considérer ce ballon d'essai comme une pleine réussite.

Malgré les réticences de ses organisateurs, le Sicob a maintenant trouvé un cadre à sa mesure. Le prochain « grand » Sicob se tiendra à nouveau à Villepinte du 25 au 30 avril 1988.

Mais il nous faut pourtant reparler du déjà vénérable palais du Cnit à La Défense. Car la fête continue pendant les travaux ! On sait qu'il doit subir une cure de jouvence et être transformé, partie en hôtel de luxe, partie en centre de congrès. On sait aussi que le nouveau Sicob d'automne résolument orienté micro a prévu de s'y tenir du 15 au 20 septembre prochain. Du coup, voilà que fut déclenchée une guerre des communiqués.

Premier épisode : le Sicob convoque tous « les amateurs de la micro-informatique professionnelle, semi-professionnelle et familiale, sans oublier les jeunes » pour une Fête de la micro et du Minitel ; réplique immédiate de la direction du Cnit qui veut se réserver la possibilité d'engager au plus tôt les travaux et refuse tout engagement de location pour des expositions devant se tenir après le 30 juin 1987. Serait-il écrit que Sicob ne peut se conjuguer avec Micro sinon sous une tente (la boutique des débuts) ou sous les gravats ?

L'ARMISTICE FINALEMENT

Deuxième épisode : le Sicob maintient son projet de fête arguant d'un accord signé avec Accor et Sari au moment de leur OPA sur le Cnit, au printemps 1986, qui garantissait une exploitation normale du palais d'expositions jusqu'au début de 1989. La Fête de la micro et du Minitel qui devrait se tenir sur deux niveaux complets du Cnit comportera deux journées réservées aux professionnels. Le salon Infodial-Vidéotex sera organisé parallèlement.

Troisième épisode : le Cnit et ses nouveaux propriétaires signent l'armistice. Le premier coup de pioche des travaux de transformation n'interviendra qu'après le 20 décembre 1987. L'achèvement est prévu pour le 14 juillet 1989...

On connaît maintenant plus précisément la nature de ces travaux. La grande nouveauté, c'est l'intégration d'Infomart, marché permanent de l'informatique conçu sur le modèle du Crystal Palace de Dallas, sous la voûte du Cnit. D'après le dernier état des réservations, à défaut d'accueillir les ténors que sont IBM, Bull ou Digital, celui-ci présentera une forte coloration micro. Parmi les 140 sociétés réservataires recensées au début du mois d'avril (sur un total de 200 prévues), on relève les noms d'Amstrad, Apple, Atari, Epson, Feeder, Fil, Forum, Isi, Léanord, Lotus, Microsoft, Multilog, Sanyo, SMT-Goupil, Softmart et Tandy. Il leur en coûtera 4 000 F par an et par mètre carré, soit sensiblement plus que le prix habituel du mètre carré de bureau dans une tour de La Défense (évalué à 2 500 F lors de l'ouverture d'Infomart). L'atout d'Infomart ? Peut-être davantage que ce rassemblement de 200 équipes commerciales d'entreprises du secteur de l'informatique, il résidera dans une animation quasi permanente. Les responsables du projet s'efforcent en effet de rallier et d'installer dans le cadre de son Forum (un hall de 20 000 m² destiné aux expositions temporaires) tout ce que Paris compte de manifestations liées aux technologies de l'informatique. On devrait donc, prochainement, retrouver à Infomart le Forum IBM PC, Infopro, OEM (ex-Printemps Informatique) et le Micad, pour ne citer que les expositions les plus connues.

Sicob et Infomart rejoignent leurs tranchées, la guerre des salons continue.

M.B.

OI TÉLÉMATIQUE PLÉBISCITÉ PAR LA PRESSE

Deux de nos confrères de la presse Minitel viennent coup sur coup de plébisciter le service télématique de *L'Oi* (3615, code OI).

Cela faisait pourtant longtemps que nous l'affirmions à vous lecteur comme aux animateurs du service, Antoine Jennet et Maryse Gros. Cette fois, ce sont les journaux spécialisés qui le disent et leur décernent leurs lauriers.

La revue du Minitel (nº 9, février-mars) accorde son « code d'argent », soit deux étoiles sur un maximum possible de trois, au service OI. Commentaire de notre confrère : « Un service de plus sur la micro, direz-vous ? On ne prétendra pas le contraire, mais celui-ci est particulièrement bien conçu et étonnamment complet, qualificatifs devenus plutôt rares par les temps qui courent (...) Bon dernier dans l'ordre chronologique d'apparition sur Minitel, *L'Ordinateur individuel* a bien fait de prendre son temps, il ne nous fait pas perdre le nôtre... ».

Minitel Magazine (nº 21, mars) va, lui, encore plus loin dans les éloges puisqu'il place, dans le cadre d'un panorama comparatif des services offerts par les magazines spécialisés en micro-informatique, le service OI en tête (trois étoiles) loin devant tous ses concurrents (ceux-ci ne sont crédités que d'une étoile). Un verdict sans appel : « Le plus connu, *L'Oi*, paraît aussi le plus complet malgré quelques critiques que nous ne lui ménagerons pas. » Et dont nous tiendrons compte pour les prochains développements du service. ■



Une petite équipe pour un service très bien rendu.

EN DIRECT AVEC LA RÉDACTION

Composez sur votre Minitel 3615, code OI, puis choix Messagerie (BAL). Ouvrez une boîte aux lettres à votre nom (si ce n'est déjà fait) et annoncez votre « profil ». Deux modes de communication s'offrent alors à vous : de boîte à boîte – après consultation, si nécessaire, de l'annuaire des abonnés – ou de boîte à « groupe ». Tous les centres d'intérêt consignés dans votre profil sont en effet susceptibles de faire l'objet d'une messagerie de groupe. Exemples : IBM PC, Mac, Communication, etc. Les profils sont, bien entendu, modifiables à volonté.

Pour dialoguer plus facilement avec la rédaction de *L'Oi,* deux possibilités : glisser un message dans la boîte aux lettres « OI » (nº 10002) ou l'adresser directement au journaliste concerné. Des boîtes sont ouvertes aux noms de Michel Barreau (nº 12048), Patrice Desmedt (nº 10563), Eric Montagne (nº 12050) et Alain Simeray (nº 12049) ainsi qu'à ceux de la plupart des collaborateurs extérieurs du journal.

Un complément d'information ? Un prix ? Pour en savoir plus sur les produits et les services proposés dans nos pages de rédaction et de publicité, cerclez sur l'encart prédécoupé ci-contre, en bas à droite, les références service-lecteurs qui vous intéressent. Complétez-le soigneusement de vos noms, adresse et qualité, puis retournez-le nous tel quel, sans affranchissement.

A titre de rappel, pour faciliter vos recherches, figurent ci-dessous l'ensemble des références concernant la présente édition. Pour les pages de rédaction, les produits sont classés par rubrique dans leur ordre d'apparition dans le journal. En ce qui concerne les pages de publicité, pas de changement, nos annonceurs sont répertoriés par ordre alphabétique.

PUBLICITÉ

SL	Société	Page
135	Abacus Computers	112
157	ACE	51
153	ACT	44 et 45
141	Artware	132
144	Atari	17
145	Atari	47
158	BASF	53
121	Borland International	2 et3
133	Brother	103
146	Calvacom	19
126	Casio	82
156	Cassettes Le Témoignage	48
136	Cedic/Nathan	115
131	Décision Informatique	70
155	FGET/Dahan	46
138	Fuji	129
147	Gerb	21
122	Hengstler	141
129	HD Micro Systèmes	78
159	Hyper CB	61
161	Infomanie	65
137	ISD France	124
148	KA	25
124	KA	69
162	KA Edition Parisienne	I à IV
142	Kortex	4
143	Kortex	6
160	Microfolie's	67
123	Nec	142
134	Opium	111
139	PC User Center	131
154	PGM	49
164	Progin	132
127	PSI	88
130	PSI	89
149	Run Informatique	27
140	Supinfo	125
128	Synastries Informatiques	78
132	Temps Micro	100
163	Top Tools	31
152	TPI	33
125	Tran	76 et 77
151	VDL	63
150	Vif	29

RÉDACTION

SL	Produit/Distributeur	Page
	Actualités	
45	VP Expert/Softissimo	55
46	Topkey/Toptools	57
47	Orthogiciel/Electronique Larousse	62
54	Premium 286/AST	59
55	Add Pak/Victor	60
56	Carte graphique/Normerel	59
57	Architrion Mac/Gimeor	68
58	Microflex/Sepsi	68
59	Vermont PM100/Infoco	68
60	Etap Atris/Rem	68
61	PC-4/KA	60
62	3Station/3Com	60
63	Javelin/La Commande Electronique	60
64	P9XL/Nec	68
65	PC-1/Commodore	60
66	Diconix 150/I2L	68
67	PT88S PT89S/Siemens	68
68	P400PS/Agfa	68
69	Readstar 1+/Innovatic	60
	Essais	
40	Pagemaker PC/Ise Cégos	72
41	Ventura/ACT	73
42	Publishing Partner/Upgrade	75
52	Turbo-Basic/Borland International	80
53	QuickBasic/Microsoft	80
51	Deluxe Paint II/ Commodore et Computer Concept	85
	Repères	
81	Versacad/AS & I Dataid	101
82	Système relief/Secapa	101
83	Diagonal 4/Thomson-Answare	101
84	Colormaster/Calcomp	101
85	Nora (DGB)	102
86	Cadwin/Logicad	102
87	Turbo-Cad/Hand-Shake France	102
88	Robosolid/Robosystems	102
89	Cadport-VDP3/Cadkey	102
90	Autosketch/Autodesk	102
91	D-Calc mécanique/JPK Conseil	102
1	LaserWriter Plus/Apple	109
2	Turbolaser/Ast	109
3	Turbolaser Plus/Ast	109
4	LBP 8-II/Canon	109
5	Pageprinter 8/Centronics	109
6	Overture 110/Citizen	109
7	LP300X/Cordota	109
8	LZR 1230/Dataproducts	109
9	GQ3500/Epson	109
10	P6010/Facit	109
11	P7080/Facit	109
12	P7150/Fujitsu	109
13	M3727 ME/Fujitsu	109
14	Laser 1010/Hermès Precisa	109
15	LaserJet/Hewlett Packard	109
16	LaserJet Plus/Hewlett Packard	109
17	LaserJet II/Hewlett Packard	109
18	Modèle 3812/IBM	109
19	Laserten Plus/ITT/Qume	109
20	F-1010/Kyocera (Péri Technologie)	109
21	F-2010/Kyocera (Péri Technologie)	109
22	MT910/Manesmann-Tally	109
23	LC860/Nec	109
24	Laserline 6/Okidata (Métrologie)	109
25	K8/Smartwriter/ QMS (PI Informatique)	109
26	Smartwriter 80 Plus/ QMS (PI Informatique)	109
27	Smartwriter 150/ QMS (PI Informatique)	109
28	PS 800/QMS (PI Informatique)	109
29	Lasergrafix 800/QMS (PI Informatique)	109
30	Modèle 4045/Rank Xerox	109
31	PC Laser 6000/Ricoh (SMO et Setton)	109
32	Modèle 4081/Ricoh (SMO et Setton)	109
33	Omnilaser 2015/Texas Instruments	109
34	Omnilaser 2108/Texas Instruments	109
35	Omnilaser 2115/Texas Instruments	109
36	Pagelaser 12/Toshiba	109
37	8/1/Wenger	109
38	12/1/Wenger	109
93	Manager/National Digital Vacation	113
94	Prolog/P version 2.10/Cril	113
95	Nexis/2-H-Plus	113
96	LCR et Boojum/Stéria	114
97	Oncolog/Cognitech	114
98	Système de reconnaissance vocale sur PC/Future IDS	114
99	Robotique/IBM	114
100	Experdev/Exploreco	114

- Pour demeurer à la pointe de la micro high tech.
- Pour recevoir en priorité votre revue à domicile.
- Pour bénéficier d'un prix ferme et définitif.

ABONNEZ-VOUS A

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL Oi

- Abonné de L'Oi, un vrai privilège

VOUS SOUHAITEZ UNE DOCUMENTATION

Un catalogue ? Le détail des prix ? L'Ordinateur Individuel se met en carte pour vous servir d'intermédiaire avec le constructeur, l'importateur, la boutique.

Comment faire ? Cerclez ci-contre le numéro de référence des produits qui vous intéressent. Postez. C'est tout. Dès réception, nous transmettons aux entreprises choisies, vous épargnant ainsi recherches d'adresses, courriers multiples et affranchissements. Le délai de réponses dépendra, bien sûr, du zèle de l'annonceur à vous satisfaire !

Je désire recevoir les documentations correspondant aux numéros que je cercle ci-contre.

à retourner à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL - Service Abonnements
5, place du Colonel-Fabien - 75491 Paris Cedex 10

L'Oi 92

BULLETIN D'ABONNEMENT

20% D'ÉCONOMIE

Oui, je m'abonne pour : ☐ 1 an (11 numéros) : 240 F au lieu de 297 F, prix total au numéro

Je règle par :

☐ chèque à l'ordre de L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

☐ Carte Bleue Visa Date d'expiration

N° de la carte

NOM

Prénom

Adresse

Code postal Ville

Pays

Date Signature

obligatoire pour règlement par Carte Bleue

A noter. Une photocopie de ce bulletin tient lieu de facture (prix indiqué TTC, TVA 1 % incl.)

SERVICE LECTEURS



NOM Sté

Prénom

Adresse

Code postal Ville

Désirez-vous être contacté par téléphone par les fabricants des produits qui vous intéressent ? Si oui indiquez votre numéro de téléphone : ☐ domicile ☐ bureau :

L'Oi 92

RÉDACTION PUBLICITÉ

	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220
1	21	41	61	81	101	121	141	161	181	201	221
2	22	42	62	82	102	122	142	162	182	202	222
3	23	43	63	83	103	123	143	163	183	203	223
4	24	44	64	84	104	124	144	164	184	204	224
5	25	45	65	85	105	125	145	165	185	205	225
6	26	46	66	86	106	126	146	166	186	206	226
7	27	47	67	87	107	127	147	167	187	207	227
8	28	48	68	88	108	128	148	168	188	208	228
9	29	49	69	89	109	129	149	169	189	209	229
10	30	50	70	90	110	130	150	170	190	210	230
11	31	51	71	91	111	131	151	171	191	211	231
12	32	52	72	92	112	132	152	172	192	212	232
13	33	53	73	93	113	133	153	173	193	213	233
14	34	54	74	94	114	134	154	174	194	214	234
15	35	55	75	95	115	135	155	175	195	215	235
16	36	56	76	96	116	136	156	176	196	216	236
17	37	57	77	97	117	137	157	177	197	217	237
18	38	58	78	98	118	138	158	178	198	218	238
19	39	59	79	99	119	139	159	179	199	219	239

Catégorie professionnelle :

☐ 1. Cadre supérieur
☐ 2. Cadre moyen agent de maîtrise
☐ 3. Informaticien
☐ 4. Profession libérale
☐ 5. Employé, ouvrier
☐ 6. Enseignant
☐ 7. Etudiant
☐ 8. Commerçant, artisan
☐ 9. Inactif et divers

Age :

☐ 1. moins de 15 ans
☐ 2. de 15 à 24 ans
☐ 3. de 25 à 35 ans
☐ 4. de 35 à 49 ans
☐ 5. 50 ans et plus

Etes-vous abonné à *L'Ordinateur Individuel* ?

☐ Oui ☐ Non

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL
SERVICE ABONNEMENTS
5, place du Colonel-Fabien
75491 Paris Cedex 10

URGENT

NE PAS
AFFRANCHIR

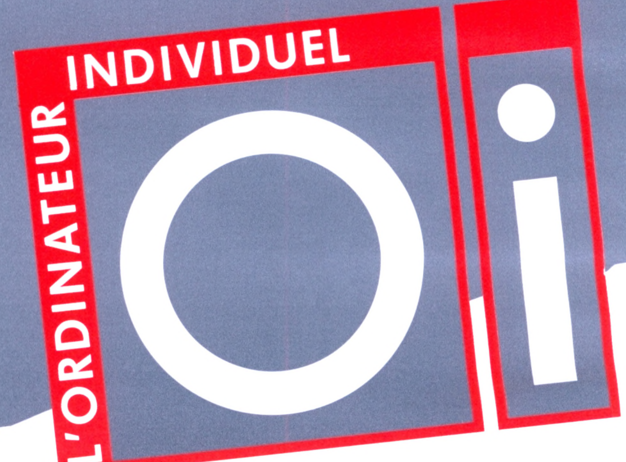
L'ORDINATEUR INDIVIDUEL
AUTORISATION 957075
75482 PARIS CEDEX 10

CORRESPONDANCE-RÉPONSE

Valable du : 1/9/1985
au : 31/8/1987

A utiliser seulement en
France métropolitaine
et dans les départements
d'outre-mer
pour les envois
ne dépassant pas 20 g





TARIFS D'ABONNEMENT	
	1 AN
FRANCE	240 FF
FRANCE (étudiants)	195 FF
BELGIQUE	1 950 FB
BELGIQUE (étudiants)	1 625 FB
SUISSE	75 FS
SUISSE (étudiants)	65 FS
AUTRES PAYS :	
voie normale	340 FF
voie normale (étudiants)	295 FF
par avion	395 FF
par avion (étudiants)	353 FF

Etudiants : justificatif indispensable.
Etranger : **BELGIQUE :** Tests Publications, 21, rue Langeveld, 1180 Bruxelles. Versement à la Générale de Banque n° 210-0531001-75. **SUISSE :** Edimont, 19, route du Grand-Mont, CH 1052. Le Mont-sur-Lausanne. Versement à la Caisse d'Epargne et de Crédit n° 10-432-4, CH 1052 Le Mont, compte-courant n° 650-156-7. **CANADA :** LMP1, 9345, rue de Meaux, Saint-Léonard, Québec H 1 R 3 H 3. **AUTRES PAYS :** L'ORDINATEUR INDIVIDUEL, 5, place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10.
Tarifs d'abonnement valables jusqu'au 31 mars 1988.

CLUB 

EXTRAIT DU REGLEMENT

■ *Le Club de L'Oi est ouvert à tous les lecteurs de L'Ordinateur Individuel.*
■ *Le Club de L'Oi propose à ses membres des prix réduits, des offres de lancement de produits ou de services, des promotions, des entrées gratuites ou à tarif réduit en nombre limité ou non, ainsi que des participations à des séminaires, journées de formation et présentation de produits, etc.*
■ *Le Club met en contact le membre adhérent avec les fabricants, distributeurs ou prestataires auxquels il ne se substitue pas.*
■ *Le Club ne peut être tenu pour responsable de l'enregistrement de la commande, de l'expédition, de la livraison, et du service après-vente (vices cachés, maintenance et garanties) qui incombent aux fournisseurs.*
■ *En règlement de sa cotisation, chaque membre du Club reçoit une carte numérotée valable un an qui lui est strictement personnelle et ne peut être vendue, prêtée ou échangée.*
Par ailleurs, nous rappelons qu'aucune commande ne pourra être transmise et donc satisfaite si elle n'est pas accompagnée de son règlement par chèque.

FOLIES - JOKER

De vraies Folies ! griffées aux armes de L'Oi.
Mode ou pratique.
Pour souligner votre différence.



Dès aujourd'hui, portez le

Polo Oi,

80 francs seulement.





L'indispensable **Boîte Oi** pour le rangement de vos disquettes 3"1/2 ou 5"1/4. Commandez-la vite avec le bon de commande ci-contre. **40 F TTC**

50% de réduction sur les petites annonces de L'Oi

BON DE COMMANDE
FEED Oi

A adresser à: Club Oi - Marie-Louise DESINDE - 5, place du Colonel-Fabien 75491 Paris Cedex 10 (Chèque à l'ordre de Logiciels et Médias)

NOM ____
Prénom ____
Adresse ____
Code postal ____ Ville ____ Pays ____
Téléphone ____ Renseignements complémentaires - Age: ....
Profession: .... Secteur d'activité: ....

☐ MC 29 ☐ ST 5
☐ MC 30 ☐ ST 6
☐ MC 31 ☐ PC 2
☐ MC 32 ☐ PC 4
☐ MC 33 ☐ PC 5
☐ MC 34 ☐ PC 6
☐ MC 35 ☐ PC 7
☐ MC 36 ☐ PC 8
☐ ST 3 ☐ AMG 1
☐ ST 4 ☐ AMG 2

Je suis
☐ Membre du Club Oi (N° ____) et bénéficie du tarif de 70 F*
☐ Abonné de l'Oi (N° ____) et bénéficie du tarif de 100 F*
☐ Ni membre, ni abonné et règle le plein tarif de 140 F*

*prix à l'unité

Le montant total de ma commande est de: ____ F TTC
Frais d'expédition ____ 10 F TTC

Autres disquettes: ____ TOTAL: ____ F TTC

Ci-joint un chèque bancaire de .... francs à l'ordre de Logiciels et Médias.

Fait à .... le .... Signature ....

(consulter le serveur Oi pour information 3615 - Code Oi).

Devenez membre du Club Oi et recevez votre carte d'adhérent en nous retournant le bulletin ci-dessous

A retourner à: CLUB Oi - Marie-Louise DESINDE
5, place du Colonel-Fabien 75491 PARIS CEDEX 10

Oui, je désire devenir membre du Club Oi.
Au titre de ma cotisation (valable pour 12 mois à compter de ce jour), je joins un chèque bancaire libellé à l'ordre de «Club de L'Oi» d'un montant de:
☐ 300 F (si je ne suis pas abonné à L'Ordinateur Individuel)
☐ 150 F (si je suis abonné à L'Ordinateur Individuel)
Mon numéro d'abonné est: |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
Fait à............................ le ....
Signature

NOM ____
Prénom ____
Adresse ____
____
Code postal ____ Ville ____
Pays ____ Téléphone ____
Renseignements complémentaires Age: ____
Profession:
☐ Dirigeant PME/PMI
☐ Prof. Libérale
☐ Cadre moyen
☐ Cadre supérieur
☐ Ingénieur
☐ Technicien
☐ Employé
☐ Ouvrier
☐ Etudiant
☐ Commerçant/Artisan
Autres, préciser: ____

BON DE COMMANDE
FOLIES - JOKER

A adresser à: Club Oi - Marie-Louise DESINDE - 5, place du Colonel-Fabien 75491 PARIS CEDEX 10

DESCRIPTION	Quantité	Prix unitaire	Prix total	Chèque à l'ordre de...
Polo Oi, blanc ☐ taille M ☐ taille L ☐ taille XL		80		Club Oi
Boîtes Oi ☐ 3"1/2 ☐ 5"1/4		40		Club Oi
TOTAL A PAYER				

Je joins en règlement un chèque de ____ francs à l'ordre de «Club Oi».

NOM ____ Prénom ____
Adresse ____
Code postal ____ Ville ____ Pays ____
N° d'adhérent Club ____ Téléphone ____ Signature ____

Pour la commande, consulter le bon sur la page précédente.



NOURRISSEZ VOTRE MICRO !

LE CLUB Oi LANCE "FEED Oi" - MODE D'EMPLOI

Chaque mois, nous vous proposons un menu très soft! Le meilleur du freeware à des prix plancher. Avec le freeware vous allez mettre votre micro en appétit: des milliers de programmes "amuse-gueules" utilisant tout son savoir-faire, touchant à tous les domaines d'activité, et révélateurs de besoins ou d'idées. Ne manquez plus les nouveautés du freeware, laissez-vous faire. Pour tout savoir des nouveautés, consultez chaque mois les pages du Club ou branchez-vous sur Minitel (3615 code Oi).

Pour se procurer les disquettes "Feed Oi", rien de plus simple. Dans chaque numéro de L'Ordinateur Individuel vous trouverez dans la rubrique Club la description des plus récents titres disponibles. Cochez vos préférences sur le bon de commande. Retournez-nous ce dernier accompagné d'un chèque et patientez une huitaine de jours.

Pour les perfectionnistes, nous avons décidé de nous doter d'une efficacité sans défaut: la duplication, l'expédition et le SAV sont assurés par une société spécialisée. Le choix des programmes est en revanche établi par notre rédaction qui a préparé chaque disquette avec soin.

Réf.	Norme	Titre logiciels	Genre	Nota Bene	Description
MC31	MAC	Album tracker	Accessoire		Pour gérer votre discothèque
		CoreWare	Jeu		Jeu de guerre dans la mémoire interne d'un ordinateur
		CursorEdit	Utilitaire		Créer et modifier les curseurs
		Discrubber 1.1	Utilitaire		Aide au nettoyage des lecteurs de disquettes
		Fit to Mac	Utilitaire		Remise en ordre automatique des fenêtres sur le finder
		Mangle	Utilitaire		Modifie simplement très simplement le formattage des documents MacWrite
		Spergame	Jeu		Jeu d'arcade à ne pas mettre entre toutes les mains!
		Verify	Utilitaire		Vérification physique des disquettes 400 et 800 Ko
		Year on a page	Accessoire		Imprime un calendrier
MC32	MAC	3D/Ing	Accessoire		Tracé de courbes en 3D. Pour scientifiques
		DuckHunt	Jeu		A la chasse aux canards
		FileStripper	Utilitaire		Purge les fichiers texte de tous les codes de contrôle. Pour communiquer
		FrontMan	Utilitaire		Utilitaire système
		Layout	Utilitaire		Personnalisation conviviale des ressources LAYO (celles du finder!)
		ParkBench	Utilitaire		Tests des disques durs
		RunMany	Utilitaire		Créez des fichiers batch sur Mac!
		Safari 1.0	Jeu		Un peu de rêve! Tirez les éléphants et les lions comme si vous y étiez
		Scavenger Mac	Utilitaire		Aide à récupérer les fichiers batchs sur Mac!
		Small View	Accessoire		Petite gestion de temps: calendrier + rendez-vous. Un très beau produit!
		SoundDemo	Accessoire		Pour accorder vos instruments de musique
		StuntCopter 1.2	Jeu		Jeu d'arcade
MC33	MAC	Red Ryder 9.4	Utilitaire		Le meilleur émulateur de terminal... programmable
MC34	MAC	11 Fkeys...	Utilitaire		Programmez vos touches de fonction...
		Display	Utilitaire		Pour lire très rapidement vos fichiers textes...
		File Tricks	Utilitaire		Programme de modification globale de fichiers
		Set Path 1.3	Utilitaire		Travaillez avec plusieurs dossiers sous HFS
		Password	Accessoire		Mettez un mot de passe sur vos disquettes ou votre disque dur
		Clpr	Utilitaire		Pour une belle impression de vos programmes
		Bomb Shelter	Utilitaire		Bien utile en cas de bombes!!!
		Adventure Writer	Jeu		Pour construire vos propres jeux d'aventure
MC35	MAC	Font Tester 1.4	Utilitaire		Pour visualiser les fonts présents dans le système
		Font doubler	Utilitaire		Pour créer des fonts de taille double
		8 Fonts Fantaisis	Font		Dont Bubbles, Vancouver, White shadow...
		1 Font Grec	Font		Tout l'alphabet Grec
		1 Font Musique	Font		Pour écrire vos partitions musicales
		2 Fonts Mathématiq	Font		Equations et symboles mathématiques et physiques
		4 Fonts d'Images	Font		Une base de données d'images au bout du clavier
MC36	MAC	Dynamo	Graphique		Superbe logiciel d'animation de scènes vectorisées
		Mac Luff	Jeu		Un jeu de Morpion évolué
		St File HFS	Utilitaire		Modifier tous les attributs de fichiers (invisible...)
		Mac Pong	Jeu		Jouer au Ping Pong contre le Mac
		Bomber	Utilitaire		Un programme à mettre en startup!
		VT 52	Communication		Un émulateur simple à mettre en Pomme
		Télégraph	Communication		Pour votre entraînement à la télégraphie!
		XLisp version 1.6	Programmation		La dernière version du Lisp objet
ST3	ATARI	MicroEMACS	Editeur		21 fichiers contenant 2 versions de MicroEMACS, l'un des plus performants éditeurs de textes, 40 lignes 80 colonnes. Doc anglaise
ST4	ATARI	Néo.PRG	Graphisme	Couleur	Logiciel néochrome 0.5. Doc française.
		Slideani.PRG	Graphisme	Couleur	Programme permettant de faire défiler des images au format NEO
		Dors	Utilitaire	Source GFA	Eteint l'écran et dessine des étoiles ce qui diminue la fatigue du tube cathodique

Par ailleurs, sont disponibles les disquettes MAC, MC1 à MC30 (consulter le serveur Oi pour information 3615 - Code Oi).

Rappel : Disquettes Mac code **MC** - Disquette PC code **PC** - Disquette Atari ST code **ST**

Réf.	Norme	Titre logiciels	Genre	Nota Bene	Description
		Boink.PRG	Graphisme	Couleur	La célèbre balle qui rebondit sur l'écran du ST
		Dooble.PRG	Graphisme		Pour faire de petits dessins en noir et blanc, en couleurs. Source en C
		GF AB ASRO.PRG	Programmation		Run-Only permettant d'utiliser les programmes écrits en Basic GFA.
ST5	ATARI	FloadV2.PRG	Utilitaire		Accélère la lecture sur disquette
		Elisa.TOS	Réflexion		L'ordinateur psy
		Panic. PRG	Jeu	Source	Des soucoupes vous attaquent
		STSQ. TTP	Utilitaire		Compression de fichiers
		Stusq. TTP	Utilitaire		Décompression de fichiers
		Gobang. PRG	Jeu	Monochrome	Un jeu de GO
		Lachsack. PRVG	Son		Attention le rire est contagieux
ST6	ATARI	Tinytool. ACC	Utilitaire		Exploration mémoire et disquette en accessoire de bureau
		Minos ACC	Jeu		Un labyrinthe en accessoire de bureau
		BicalcV2 ACC	Utilitaire		Une calculatrice en accessoire de bureau
		Surface.PRG	Graphisme	Monochrome	De belles courbes
		SuperFMT.PRG	Utilitaire		Logiciel de formatage rapide
		Maniac.PRG	Jeu	Source mono	Les gloutons vous poursuivent
		Master 1.PRG	Jeu	Source	Un jeu de mastermind
		Macgem.PRG	Graphisme	Source	Le ST prend l'apparence d'un Mac mais là s'arrête la comparaison
PC2	IBM	Dosmatic COM	Utilitaire		Gestion d'écran et des commandes Dos
		Omni COM	Utilitaire		Editeur
		Mk COM	Programmation		Modifiez vos fichiers
		Effic COM	Utilitaire		Analyse de fichiers et de disques
		Eden COMM	Utilitaire		Rappel des dernières touches de fonctions utilisées
PC4	IBM	Bigd.exe	Utilitaire		Gestion de disque dur
		Powindow.com	Utilitaire		Chronomètre, alarme, bloc-notes
		Po-zap.exe	Programmation		Aide à la programmation
		Ramtest.com	Utilitaire		Test de Ram
		Solean.com	Utilitaire		Nettoyez votre disque dur
		Sdir5.com	Utilitaire		Modification de fichier
		Slmnu.exe	Utilitaire		Gestion de directory
PC5	IBM	Batmaker.com	Utilitaire		Comment renommer une commande
		Banners85.exe	Utilitaire		Des lettres à la taille que vous voulez sur votre imprimante
		ARC.exe	Utilitaire		Indispensable pour désassembler les programmes ARC
		Automenu.aro	Utilitaire		Gestion dos, écran, etc.
		Globals.arc	Utilitaire		Somme d'utilitaires de gestion de fichiers
		LQ.com	Utilitaire		Paramétrage de l'imprimante
		Membrain.sys	Programmation		Création de disques virtuels paramétrables
		Mapmem.com	Programmation		Analyse du DOS
		Peacock.com	Programmation		Paramétrage des couleurs écran
		Fkey lbl.exe	Programmation		Définition de macros pour clavier
PC6	IBM	Goopy 2.exe	Programmation		Dupliquez mais ne piratez pas vos disquettes…
		Hdprep.exe	Programmation		Indispensable pour la préparation d'un disque dur
		LW.exe	Programmation		Gestion de bibliothèque de fichiers
		Po-disk.com	Programmation		Manipulation de catalogues
		Po-Stat.com	Programmation		Comment est paramétré l'ensemble de votre ordinateur
		Altamira.def	Programmation		Puissant éditeur graphique
		Dosedit.com	Programmation		Editeur de Dos.
PC7	IBM	Sound.com	Utilitaire		Avertisseur musical pour Autoexec. Bat
		Rebeep.com	Utilitaire		Sonne tant qu'aucune touche n'est pressée
		Packman.exe	Jeu		Les gloutons sont à votre poursuite
		Castle.exe	Aventure		Un jeu d'aventure bien mystérieux
		Pyramid.exe	Jeu		Une pyramide à descendre sans embûches
		Whereis.exe	Utilitaire		Recherche de fichiers
		Treed.com	Utilitaire		Affiche l'arbre des répertoires
PC8	IBM	Beep 1.com	Utilitaire	Source	Des effets sonores
		Invaders.exe	Jeu		L'invasion vient du ciel
		Frogger.exe	Jeu		Une grenouille et une autoroute
		Tune.com	Utilitaire		Cinq mélodies pour Autoexec.Bat
		Kong.exe	Jeu		Un gorille bien peu sympathique
		WPK.exe	Utilitaire		Un traitement de textes pour enfants
		Compare.com	Utilitaire		Comparaison de fichiers
AMG1	AMIGA	Juggler	Graphique		Animation de synthèse en 4096 couleurs
		RadarRaiders	Jeu		Simulateur de vol au graphisme spectaculaire
		Boing2!	Graphique		Version rapide de la fameuse boule bondissante
		StarTerm	Utilitaire		Programme de communication
		AmigaSpell	Utilitaire		Utilise le synthétiseur vocal
		Save ILBM	Utilitaire		Pour enregistrer un écran sur disque
		Browse	Utilitaire		Un éditeur de fichiers binaires/texte
		SmallClock	Utilitaire		Affiche l'horloge dans la barre de menus
		KwickCopy	Utilitaire		Permet de dupliquer des disques.
AMG2	AMIGA	MacView	Utilitaire		Pour afficher des fichiers MacPaint sur l'Amiga
		DVidéo Player	Utilitaire		Le magnétoscope d'Electronic Arts
		Vidéos	Graphique		Plusieurs vidéos à regarder
		Reversi	Jeu		Un bon jeu d'Othello
		WallPaper	Graphique		Démonstration graphique très rapide
		ABasicProgs	Utilitaire		11 programmes basic, un carnet d'adresses…

Par ailleurs, sont disponibles les disquettes MAC, MC1 à MC30 (consulter le serveur Oi pour information 3615 - Code Oi).

WOYTEK MAZUREK

PARTENAIRE Oi 87

Gagnez un voyage en Floride pour 2 personnes.

Démarrage de Formule 1 pour le Grand prix Partenaire Oi 87 :

Le premier de nos champions est en effet l'un des meilleurs professionnels du logiciel grand public. Frédéric Pinlet, 28 ans — c'est lui ! —, anime, avec Jacques Fleurance, Téra Conseil, un cabinet plus connu sous son estampille commerciale «Jawx», dont la vocation est l'assistance aux développeurs pour la finition et l'adaptation au marché de logiciels ludiques. Aucun doute pour Frédéric Pinlet : l'industrie du jeu repart de plus belle. Et le frémissement décelé à la fin de l'année dernière aux USA devrait trouver une éclatante confirmation dans quelques semaines lors du Consumer Electronics Show de Chicago. Un thème de choix pour l'envoyé spécial de L'Oi. En attendant, quelques conseils d'un expert à l'adresse des programmeurs et des éditeurs de jeux : intégrer davantage de produits MS-DOS dans les prochains catalogues, baisser les prix unitaires franchement en dessous de la barre des 100 F tout en combinant au plus haut niveau graphisme et son. Ce dernier impératif sera d'ailleurs tout spécialement retenu dans la prochaine production Jawx puisqu'il s'agit d'un jeu Atari riche de 40 tableaux n'occupant pas moins de quatre disquettes !

Pour Frédéric Pinlet, la vigilance plus que jamais de rigueur vis-à-vis du marché s'appuie sur une lecture régulière de L'Ordinateur individuel, magazine dont il vient d'ailleurs de préconiser l'abonnement à plusieurs de ses proches, membres de sa famille ou développeurs associés à Jawx. Arrivé 1er ex-aequo en nombre de filleuls au terme de la première «étape», sa réponse à la question subsidiaire lui vaut d'être désigné vainqueur. C'est donc notre premier champion des Partenaires Oi et c'est à ce titre qu'il vient de recevoir une superbe chaîne hi-fi compacte à platine laser de marque Pioneer d'une valeur de 7200 F.

Et maintenant, à vous de jouer. Les cinq prochaines étapes sont tout aussi richement dotées !

BULLETIN D'ABONNEMENT 'PARTENAIRE Oi 87'

Bulletin à retourner à : "Partenaire Oi 87" - Marie-Louise Desinde
L'Ordinateur Individuel - 5, place du Colonel Fabien - 75491 Paris Cedex 10

J'ai le plaisir de vous recommander un nouvel abonné et partenaire de l'Ordinateur Individuel.

Nom du Parrain ____________

Adresse ____________

Code postal ____________ Ville ____________

Tél. ____________ Pays ____________

Profession ____________

Je choisis comme cadeau :

☐ La carte du club gratuite car c'est mon premier parrainage

L'un des cadeaux suivants, car j'ai déjà parrainé l'un de vos abonnés :

☐ Guide micro 87 ☐ un polo Oi
☐ un album de bandes dessinées
☐ Une boîte de rangement disquette (☐ 5"1/4 ☐ 3"1/2)
☐ Une boîte de 10 disquettes vierges (☐ 5"1/4 ☐ 3"1/2)
☐ Une mini-radio FM portable avec écouteurs.

Question subsidiaire :
– Combien de filleuls ont-ils, été recommandés à L'Oi au cours de cette étape ?

☐ Signature ____________

Oui, je m'abonne sur les conseils de M ____________ à l'Ordinateur Individuel pour un an (soit 11 numéros). Je bénéficie du prix exceptionnel de 193 francs au lieu de 275 (prix total au numéro).
Ci-joint un chèque de 193 francs à l'Ordre de l'Ordinateur Individuel.

NOM ____________ Prénom ____________

Adresse ____________

Code postal ____________ Ville ____________

Tél. ____________ Pays ____________

Profession ____________

Date ____________ Signature ____________

EXTRAIT DU RÈGLEMENT

Art. 1 - L'Ordinateur Individuel organise un concours gratuit, intitulé «Partenaire Oi 87» qui se déroulera du 6 mars 1987 au 1er octobre 1987, sans obligation d'achat.

Art. 2 - Ce concours est ouvert à toute personne à l'exception du personnel des sociétés membres du groupe Tests. Les mineurs peuvent y participer avec l'autorisation écrite de leurs parents ou tuteurs légaux.

Art. 4 - Pour participer il suffit de faire remplir à son (ou ses) filleul(s) un ou plusieurs bulletins d'abonnement «Partenaire Oi 87».
Ce bulletin peut être obtenu au siège de l'Ordinateur individuel ou envoyé gratuitement sur simple demande. Le bulletin d'abonnement «Partenaire Oi 87» devra être envoyé accompagné de son règlement à : «Partenaire Oi 87», L'Ordinateur Individuel, 5, place du Colonel Fabien, 75491 Paris Cedex 10.

Art. 7 - Les ex æquo seront départagés par la question subsidiaire ainsi libellée : «Combien de filleuls ont-ils été recommandé à L'Ordinateur individuel au cours de cette étape ?». En cas de nouvelle égalité, le vainqueur sera désigné par tirage au sort sous l'autorité de la société civile professionnelle OUAZAN & VAURE-BENSSOUSSAN, huissier de justice à Paris.
Tout bulletin d'abonnement incomplet, raturé, illisible sera considéré comme nul.

Art. 10 - Les gagnants ne pourront pas demander à recevoir la contre-valeur de leur lot en espèces.

Art. 12 - Tout participant accepte par avance la publication de son nom et de son adresse.

ETAPE N° 3 BULLETIN VALABLE JUSQU'AU 04/06/87

RDI, DES CLONES DANS L'ARÈNE

Au moment où les importateurs de clones taïwanais se multiplient, RDI joue la carte d'une certaine originalité. La société mère, spécialisée dans le matériel de bureau, existe depuis douze ans. Les ordinateurs, entièrement assemblés en France, forment une gamme complète, jusqu'à un 386. Le tout à deux pas de Nîmes, entre pins et vignes.

Nîmes. Ses vignes, ses pins, ses vestiges romains. Et chaque année, la Furia, la fête bien nommée. Au-delà des clichés, du soleil et d'une certaine idée de la qualité de la vie, la ville de Nîmes s'éveille aux nouvelles technologies. Sophia Antipolis a accédé à la célébrité, Montpellier, plus proche, attire par son dynamisme, Aix par son université. C'est pourtant à Nîmes que l'on trouve une société originale, l'une des rares à assembler véritablement en France des compatibles PC. RDI est installée près du village de Langlade, sur 3 800 mètres carrés de locaux.

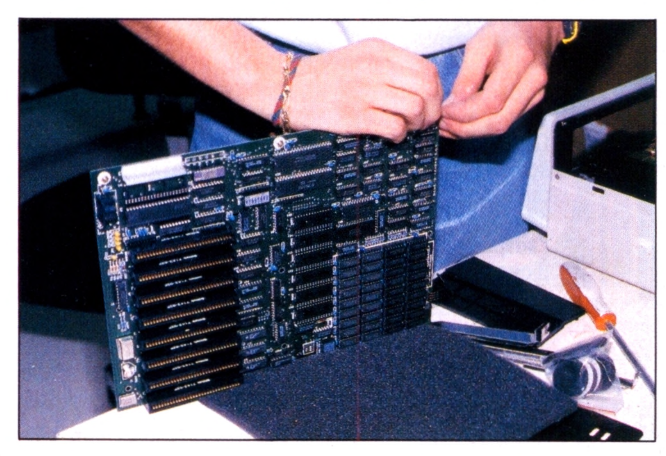
Alain Bompart, 41 ans, dirige la société qu'il a créé depuis bientôt douze ans et continue de lancer projet sur projet. Au départ, rien ne destinait à l'informatique ce passionné de voile qui n'hésite pas à affirmer que son First 42 ‹ RDI › est le plus rapide de Méditerranée.

En 1975, il rachète la succursale d'une société parisienne spécialisée dans la distribution de fournitures et matériels de bureau qu'il a montée et qu'il dirige. Ainsi naît Repro Diffusion, dont la vocation est d'abord régionale. Deux ans plus tard, pour faire face à son développement, Repro Diffusion s'informatise avec un IBM 32, remplacé un an plus tard par un modèle 34 multiposte.

NOUS AVONS DES AMBITIONS NATIONALES

En 1981, premier tournant. L'activité traditionnelle est élargie, avec la distribution de produits bureautiques et informatiques et la mise en place d'une structure de vente par correspondance. La première en son genre à l'échelon national. Plutôt que de sous-traiter entièrement, Alain Bompart en profite pour créer une imprimerie. Constituée sous la forme d'une SARL autonome, la Ciam propose un service aux entreprises désirant des bordereaux en liasses et des catalogues.

En 1986 naît Repro Diffusion Informatique. Entretemps, une surface de 800 mètres carrés supplémentaires a été aménagée, le nombre total de salariés est monté à 80, le chiffre d'affaires à 65 millions de francs. Parallèlement d'autres sociétés sont créées, pour la fabrication de micro-ordinateurs, le conseil et la maintenance, la formation. Derrière cet apparent dispersement se cache une stratégie simple. Offrir un ensemble cohérent de prestations aux entreprises pour tout ce qui concerne le bureau. De la chaise de la dactylo à l'ordinateur, en passant par la formation et la maintenance.



Là où d'autres prônent la spécialisation à outrance et laissent le soin à d'autres d'assurer certains services annexes, RDI préfère l'intégration, mais par le biais de sociétés juridiquement distinctes, dont chacune vise la rentabilité. Avec une centaine de salariés, l'ensemble reste de taille humaine, donc contrôlable. La ‹ fabrication › ou plus exactement le montage des ordinateurs est en pleine expansion. Après un peu plus d'un an d'existence, la gamme est complète, et les projets ne manquent pas. En 1986, l'activité ‹ PC › a représenté environ 18 millions de francs de chiffre d'affaires sur un total d'environ 75 millions, pour un peu plus de trois mille unités vendues.

L'objectif pour 87 est ambitieux, pour ne pas dire téméraire : 12 000 unités. Rendez-vous à la fin de l'année. Mais si le pari est tenu, RDI appartiendra aux distributeurs de clones avec lesquels il faut compter. Alain Bompart n'aime pas les comparaisons et se défend de vouloir devenir le ‹ Léanord du sud ›. A partir d'une bonne assise régionale, il est pourtant en train de muscler sa distribution nationale. D'autant que sa démarche est différente de celle d'un simple importateur. RDI possède en interne des ingénieurs-système capables d'établir un cahier des charges pour la modification ou pour le lancement d'un modèle. Les pièces détachées sont achetées principalement à Taïwan et testées une à une à leur arrivée à Langlade. Des modules de base standard sont alors assemblés et testés, avec l'alimentation, la





P.D.

Page ci-contre : les ordinateurs sont entièrement montés sur place.
Ci-dessus : tout proche du village de Langlade, RDI occupe une surface de 5 000 m^2.
Pendant 24 heures, les machines passent sur un banc-test.

carte mère, etc. Le montage final s'effectue en fonction des commandes.

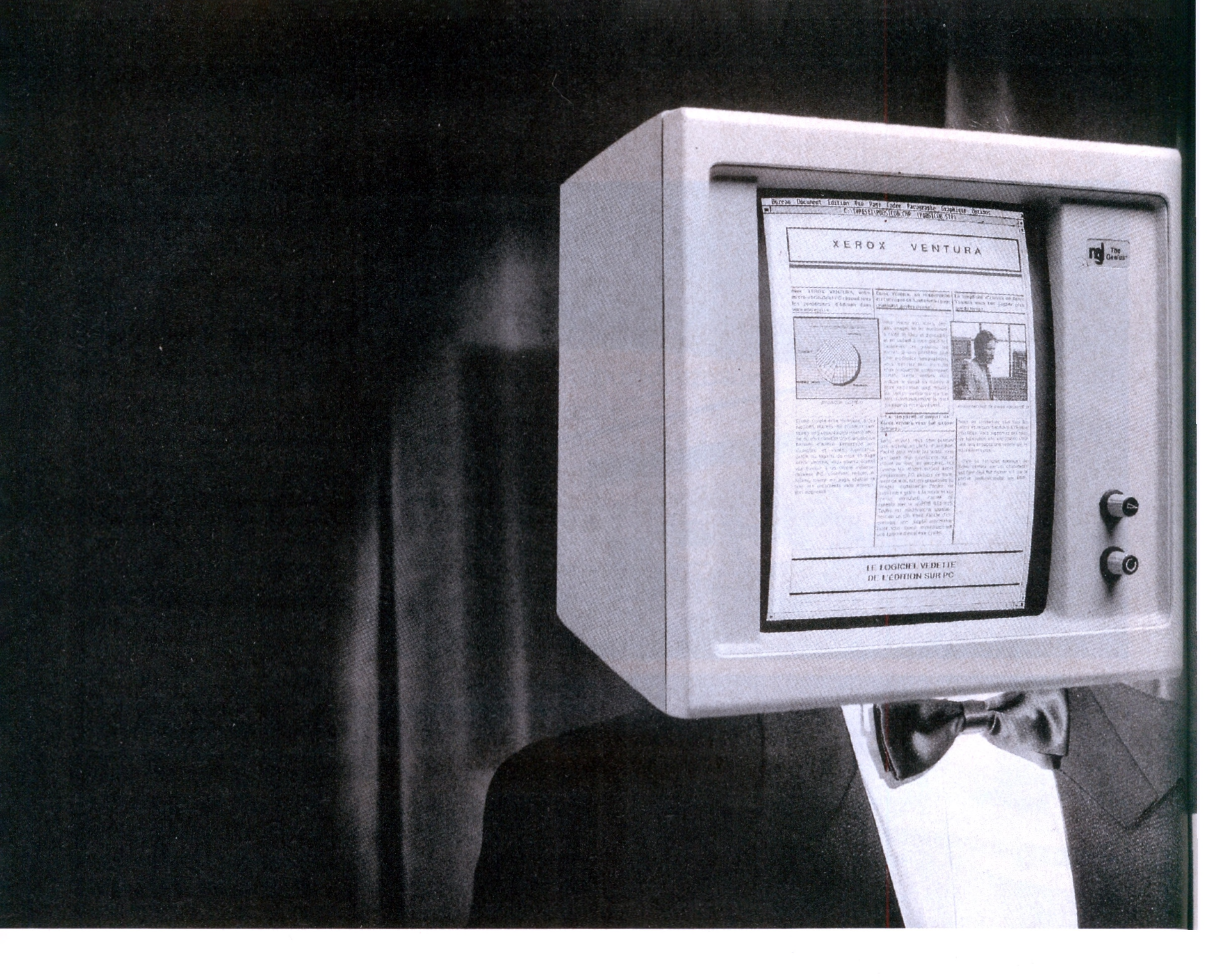
Grâce à cette maîtrise de l'assemblage et aux contrôles systématiques à différents stades, la fiabilité des PC RDI rivalise, selon Alain Bompart, avec celle des meilleurs. « Nous n'avons pas encore mené de campagne de publicité, explique-t-il. Nos ventes doivent beaucoup au bouche-à-oreille. Nous sommes référencés auprès de l'Ugap, ce qui nous assure une bonne pénétration dans l'enseignement, surtout au niveau régional. Mais nous avons maintenant des ambitions nationales. » Des sociétés équipées de matériel RDI confirment le sérieux des machines et la rapidité du service après-vente. Ainsi un importateur de produits extrême-orientaux possède 14 compatibles XT et un AT connectés à un gros système IBM. Le logiciel de communication installé sur le 286 est utilisé pour correspondre avec Hong-Kong et les magasins en France. Parmi les références de RDI, on trouve la société des sources Perrier et Cacharel.

La gamme associe des valeurs sûres du monde des clones à des machines plus originales, dont l'avenir commercial n'est pas évident... De bas en haut, on trouve le 4.77 (processeur 8088), le 8.00, un 8088 turbo cadencé à 8 MHz, le 186 avec un processeur 80186, un vrai 16 bits, quatre fois plus rapide qu'un 8088 de base, le 286-10, un bivitesse 10 MHz, équipé d'un disque dur 20, 30 ou 40 Mo avec un temps d'accès de 80 ou 40 ms et capable d'accepter, selon RDI, toutes les cartes AT, même en 10 MHz et de gérer un disque virtuel y compris en utilisant 640 Ko de mémoire vive sous DOS, le 286-12 Baby, un AT logé dans un coffre d'XT avec une fréquence de 12 MHz et enfin un 386 cadencé à 16 MHz. Les prix sont compétitifs, de 7 400 F ht pour le bas de gamme avec 256 Ko de mémoire vive, un moniteur monochrome haute résolution, carte Hercules et port parallèle, à 39 550 F ht pour le 386 avec 512 Ko de mémoire vive, disque dur 40 Mo et moniteur RDI se place en très bonne position dans le peloton des clones taïwanais.

Certains choix sont contestables. Ainsi le 186 n'est qu'un AT du pauvre. La différence de prix, quelques milliers de francs, n'est pas considérable. RDI répond par la souplesse et ajuste sa production aux commandes. Le risque reste très limité. Particularité de la gamme, le MS-DOS (3.2) a subi, sous licence, quelques modifications de détail pour améliorer le confort d'utilisation.

La distribution s'effectue tous azimuts. Réseau d'environ quatre-vingts revendeurs, SSCI, vente directe à des grands comptes, hypermarchés (dans ce cas, vente sous un autre nom). RDI n'affiche aucun complexe. A l'image d'Alain Bompart qui avance tels des pions les points forts de ses sociétés, sans pour autant sembler attraper la grosse tête. Ce régatier acharné sait se battre et savourer la victoire. Mais la mer apprend aussi humilité et courage. C'est tout le mal que l'on souhaite au dirigeant encore jeune d'une société en expansion.

PATRICE DESMEDT



Avec Xerox Ventura, votre micro-ordinateur P.C. résoud tous les problèmes d'édition dans votre entreprise.

D'une simple fiche technique à des rapports illustrés de plusieurs centaines de pages, du petit journal interne au plus complet des manuels, vos besoins d'édition d'entreprise sont multiples et variés.

Aujourd'hui, avec le logiciel de mise en page Xerox Ventura, vous pouvez les confier à un simple micro-ordinateur P.C.

Concevoir, rédiger, illustrer, mettre en page, réaliser et tirer vos documents sans intervention extérieure et dans les quantités que vous désirez : Xerox Ventura, c'est un progrès énorme et bientôt indispensable.

Xerox Ventura, un maquettiste électronique de haut niveau pour un résultat professionnel.

Xerox Ventura a été choisi par Xerox. C'est une sécurité. Avec lui, l'édition d'entreprise vous offre des possibilités très riches. Vous placez vos textes, dessins, images en les équilibrant à l'aide de filets et d'encadrés et en variant à votre guise les caractères, les graisses, les trames.

Si vous possédez déjà une expérience typographique, vous retrouvez tous les outils d'un maquettiste professionnel. Sinon, ce n'est pas grave. Xerox Ventura vous mâche le travail en mettant à votre disposition vingt "feuilles de styles" prédéfinies qui traitent automatiquement la mise en page de votre document.

La simplicité d'emploi de Xerox Ventura vous fait gagner du temps.

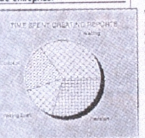
Vous avez déjà compris que Xerox Ventura est un logiciel très complet et très évolué. Il vous offre pourtant une extrême simplicité d'utilisation. Facilité pour rentrer les textes : vous les récupérez, tout comme les images, sur vos autres programmes PC (traitement de texte, fichiers graphiques ou d'images digitalisées) ou vous les tapez tout simplement sur le clavier. Facilité de maniement grâce à la souris et aux menus déroulants. Facilité de contrôle avec le système WYSIWYG : vous visualisez sur l'écran exactement ce que vous retrouverez sur l'imprimante. Tous vos essais et modifications apparaissent en un clin d'œil. Facilité d'impression : une simple imprimante laser vous fournit immédiatement une épreuve d'excellente qualité.

TOURNÉE DE DÉMONSTRATION VENTURA DANS LES GRANDES VILLES DE FRANCE EN MAI 1987 - POUR RÉSERVER VOTRE PLACE, APPELEZ : 05.03.58.16.

EDITION D'ENTREPRISE. ENGAGEZ UN PRESENTATEUR VEDETTE.

XEROX VENTURA

Avec XEROX VENTURA, votre micro-ordinateur PC résoud tous les problèmes d'édition dans votre entreprise.



graphique GEM

D'une simple fiche technique à des rapports illustrés de plusieurs centaines de pages, du petit journal interne au plus complet des manuels, vos besoins d'édition d'entreprise sont multiples et variés. Aujourd'hui, grâce au logiciel de mise en page Xerox Ventura, vous pouvez confier vos travaux à un simple micro-ordinateur PC: concevoir, rédiger, illustrer, mettre en page, réaliser et tirer vos documents sans intervention extérieure.

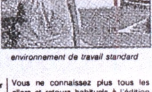
Xerox Ventura, un maquettiste électronique de haut niveau pour un résultat professionnel.

Vous placez vos textes, dessins, images en les équilibrant à l'aide de filets et d'encadrés et en variant à votre guise les caractères, les graisses, les trames. Si vous possédez déjà une expérience typographique, vous retrouvez tous les outils d'un maquettiste professionnel. Sinon, Xerox Ventura vous mâche le travail en mettant à votre disposition vingt "feuilles de styles" prédéfinies qui traitent automatiquement la mise en page de votre document.

La simplicité d'emploi de Xerox Ventura vous fait gagner du temps.

Xerox Ventura vous offre pourtant une extrême simplicité d'utilisation. Facilité pour rentrer les textes: vous les tapez tout simplement sur le clavier ou vous les récupérez, tout comme les images sur vos autres programmes PC (fichiers de traitement de texte, fichiers graphiques ou images digitalisées). Facilité de maniement grâce à la souris et aux menus déroulants. Facilité de contrôle avec le système WYSIWYG Toutes vos modifications apparaissent en un clin d'oeil. Facilité d'impression: une simple imprimante laser vous fournit immédiatement une épreuve d'excellente qualité.

La simplicité d'emploi de Xerox Ventura vous fait gagner plus que du temps.



environnement de travail standard

Vous ne connaissez plus tous les allers et retours habituels à l'édition classique. Vous supprimez des coûts de fabrication très importants. Pour une fois, engagez une vedette qui ne vous ruinera pas.

C'est un des gros avantages de Xerox Ventura sur ses concurrents qui l'ont déjà fait classer n°1 par la presse professionnelle aux Etats-Unis.

LE LOGICIEL VEDETTE DE L'ÉDITION SUR PC

Xerox Ventura : aussi pratique pour cent pages que pour une.

Pour réaliser plus qu'un simple recto-verso publicitaire, Xerox Ventura fait merveille : pagination automatique jusqu'à 5000 pages, transfert instantané du texte d'une page à une autre, etc. C'est un des gros avantages de Xerox Ventura sur ses concurrents qui l'ont fait classer n°1 par la presse professionnelle aux Etats-Unis.

La simplicité d'emploi de Xerox Ventura vous fait gagner plus que du temps.

Vous ne connaissez plus tous les allers et retours habituels à l'édition classique. Vous supprimez des coûts de fabrication très importants. Pour une fois, engagez une vedette qui ne vous ruinera pas.

ACT DIFFUSION

XEROX VENTURA

LE LOGICIEL VEDETTE DE L'ÉDITION SUR P.C.

Référence 153 du service-lecteurs (page 35)

Pour obtenir des renseignements sur XEROX VENTURA et l'adresse du Distributeur le plus proche, remplissez ce bon et renvoyez-le à Act Diffusion - 12, rue de la Montagne Sainte-Geneviève - 75005 PARIS

Société ____________________

Adresse ____________________

OU APPELEZ LE NUMÉRO VERT GRATUIT 05.03.58.16.

OIND

À PARIS

Du 30 avril au 10 mai à la porte de Versailles.
MINITEL EXPO
Une exposition grand public qui se tient pour la première fois dans le cadre de la Foire de Paris.
Renseignements : Francis Mantes, (1) 42 96 67 22.

Du 5 au 7 mai au palais des Congrès.
UNIX SYSTEMES
Un grand show à vocation européenne consacré au standard qui monte. La Convention Unix de l'association française des utilisateurs Unix se tiendra à cette occasion.
Renseignements : Gin Piau au (1) 47 66 75 06 (expo) ou Anne Garnery au (1) 60 19 10 13 (congrès).

19 et 20 mai à l'amphithéâtre Poincaré.
MONNAIE ÉLECTRONIQUE ET SOCIÉTÉ
Colloque international organisé par les éditions Autrement et le Groupement des cartes bancaires.
Renseignements : Nathalie Moquay, (1) 47 70 12 50.

Du 18 au 22 mai à La Villette.
MACHINES ET RÉSEAUX INTELLIGENTS
Trois congrès en un : Mari, Cognitiva et Image Electronique.
Renseignements : Cesta, Isabelle Chardonnet, (1) 46 34 32 98.

DANS LES RÉGIONS

Du 11 au 16 mai à Saint-Etienne.
IMAGINAIRE NUMÉRIQUE
Seconde semaine internationale de l'image calculée.
Renseignements : Edith Garnier, (16) 77 32 69 31.

Du 12 au 16 mai à Strasbourg.
STRATES
Seconde édition du Salon (alsacien) des Stratégies de l'informatique et des communications. 300 exposants et 12 000 visiteurs y sont attendus.
Renseignements : Sofex, (16) 88 36 11 90.

Du 13 au 15 mai à Avignon
SYSTÈMES EXPERTS
Septièmes journées internationales (conférence et exposition) sur les systèmes experts et leurs applications. Née sous les auspices de feu l'Agence de l'informatique, cette manifestation est maintenue au calendrier.
Renseignements : Françoise Hauy (1) 47 96 43 57 ou Jean-Claude Rault (1) 40 26 45 28.

Du 15 au 17 mai à Lyon.
TROIS JOURS AMSTRAD, PC ET MINITEL
Une exposition tous publics dans le cadre de la « Cité informatique ».
Renseignements : (16) 78 75 62 79.

Du 22 au 24 mai à Bourges.
L'EAO EN 87
Des journées d'études organisées par l'Agence nationale de la communication à l'intention des enseignants et animateurs de formation.
Renseignements : Louis Dubois, ANC, (1) 43 58 97 53.

Du 10 au 12 juin à Grenoble.
TÉLÉCOM DU FUTUR
Un congrès international organisé par la Société des ingénieurs et scientifiques de France.
Renseignements : F. Laborie, ISF, (1) 48 74 83 56.

À L'ÉTRANGER

Du 30 mai au 2 juin à Chicago (Etats-Unis).
CONSUMER ELECTRONICS SHOW
Principale exposition professionnelle américaine consacrée à l'électronique grand public. Marquera-t-elle le retour en grâce de l'informatique domestique ?
Renseignements : CES, 2001 Eye street, NW Washington, DC 20006, USA ; tél. : (19) 1 202 457 87 00.

Du 1er au 4 juin à Atlanta (Etats-Unis).
COMDEX SPRING
Tout sur les nouveaux SP d'IBM.
Renseignements : Interface Group, Linda Henson ; tél. : (19) 1 617 449 66 00.

Référence 145 du service-lecteurs (page 35)

STAGE X2000 À ORLÉANS
L'association X2000 Centre propose une série de stages sur *dBase III* (16-17 mai), MS-DOS (31 mai-1er juin) et les logiciels intégrés (15-16 juin). Ces formations se tiendront à Orléans.
Renseignements : X2000 Centre, 77, rue Croix-Baudu, 45140 Saint-Jean-de-la-Ruelle. Tél. : 38 43 82 06.

INFOGRAPHIE
L'Adac (Association pour le développement de l'animation culturelle) annonce la création d'ateliers orientés vers les technologies nouvelles. C'est ainsi que des journées consacrées à l'infographie les 22, 23 et 24 mai prochains à Paris présenteront aux stagiaires les aspects à la fois théoriques et pratiques de ces techniques.
Renseignements : Adac, 27, quai de la Tournelle, 75005 Paris. Tél. (1) 43 26 13 54.

HOMÉOPATHIE
Le club informatique et homéopathique organise le 23 mai à Vichy une journée d'information pour les médecins. Au « menu » de ce séminaire : initiation à l'outil informatique, étude de ses rapports possibles avec l'homéopathie, description de la technique Boenninghausen et présentation d'Homeorep, le premier répertoire homéopathique informatisé, « tournant » sur Apple II (pour la version simplifiée), IBM PC et Macintosh.
Renseignements : Club informatique et homéopathie, 6, rue Blatin, 63000 Clermont-Ferrand. Tél. : 73 93 94 78.

PARLER C
Le Centre régional de documentation pédagogique de Poitiers organise, du 25 au 29 mai, une formation à la programmation d'applications industrielles en langage C sur machines MS-DOS.
Renseignements : CRDP, 6, rue Sainte-Catherine, 86034 Poitiers Cedex. Tél. : 49 88 11 70.

FESTIVAL MICRO À AIX
L'université de droit, d'économie et des sciences d'Aix-Marseille organise, à partir du 5 juin, une semaine de micro. Thème : connaissance des logiciels standards. Une journée devrait être ainsi consacrée à chaque type de logiciels : tableurs, grapheurs, traitements de texte, gestionnaires de fichiers et systèmes de gestion de bases de données.
Renseignements : Mission formation continue, Université Aix-Marseille III, 3, avenue Robert-Schuman, 13628 Aix-en-Provence Cedex. Tél. : 42 20 08 66.

DÉFI À CRÉTEIL
Le département de formation (Défi), de l'université Paris XII de Créteil, organise des stages en informatique et bureautique. Objectif : découvrir, apprendre à maîtriser et approfondir les nouvelles fonctions offertes par l'informatique individuelle.
Ce département accueille ainsi une centaine de stagiaires par an, et utilise des équipements de type IMS, Zenith 150 et Micral 30.
Renseignements : Université Paris XII Val-de-Marne, avenue du Général-de-Gaulle, 94010 Créteil Cedex. Tél. : 48 98 91 44, poste 2483.

EN AVEYRON
L'Alrep (Association de loisirs, de rencontres et d'éducation pour les enfants précoces) organise durant l'été 87 – du 3 au 26 juillet – une série d'activités à caractère artistique, sportif et scientifique. Parmi elles, une initiation à la programmation informatique est prévue pour les jeunes – français et étrangers – de 6 à 16 ans. Ces informaticiens en herbe, se retrouveront pour des vacances éducatives (et récréatives) dans les locaux du pensionnat St-Martin à Naucelle (Aveyron).
Renseignements : Alrep, 116, rue Ed.-Carrière, 30000 Nîmes. Tél. : 66 23 52 25.

Cette rubrique, libre de toute publicité, n'est susceptible de rendre compte que des annonces de formations organisées par des clubs, associations ou organismes publics.

Un vrai compatible à 3.556 F, et ce n'est pas n'importe lequel, puisqu'il s'agit de

TOTO

l'ordinateur-miracle,

qui a déjà conquis des milliers d'utilisateurs en France. TOTO® vous est maintenant proposé à un prix encore jamais atteint sur le marché, grâce à une large diffusion et une qualité de fabrication qui vous garantissent aujourd'hui le meilleur rapport qualité/prix possible. De nombreuses options feront de votre TOTO® un ordinateur multi-usages, capable aussi bien de vous divertir, que de vous assister dans les tâches de gestion, ou encore de mettre en page facilement tous vos documents. Associé à la bibliothèque complète des logiciels MICROSOFT, TOTO® devient votre brillant partenaire de tous les jours.

Venez vite chez chez MICROCEAN, l'ordinateur-miracle vous y attend.



chez MICROCEAN

un *vrai* compatible garanti *un an*** à moins de 3.600 F*

Faites vos prix	TOTO® Version 1	TOTO® Version 2	TOTO® Version 3
Unité de base		3.556	
Carte couleur graphique 640 x 200		700	
Carte monochrome graphique 720 x 348 + port imprimante parallèle	750		750
Moniteur haute définition GM 1000	1.290		1.290
Moniteur bi-fréquence GM 1000 D		1.490	
Carte contrôleur de disques durs		1.000	1.000
Disque dur 10 Mégas		1.990	
Disque dur 20 Mégas			2.990
MS DOS 3.2 + GW BASIC (Logiciel de base)	800	800	800
Versions complètes, prêtes à brancher ▶	6.396	9.536	10.386

Ordinateur personnel TOTO® (version de base) - Microprocesseur 8088 à 4,77 MHz. Mémoire centrale de 256 Ko extensible à 640 Ko sur carte mère par simple adjonction de composants mémoire, 1 lecteur de disquettes 5"1/4 double face, double densité, demi-hauteur (trois autres emplacements disponibles) de 360 Ko. Clavier détachable avec témoins lumineux au choix AZERTY (français) ou QWERTY (américain). Alimentation de 150 W avec connecteurs prévus pour trois unités supplémentaires (disque rigide, sauvegarde bande, etc.). Huit connecteurs d'extension sur carte mère dont sept disponibles. Coffret métallique avec ouverture rapide à charnières.

* 3.556 F TTC, soit 2.998,31 F HT. **Tous les prix indiqués sur cette annonce s'entendent TTC**, départ nos locaux.

** La garantie d'un an couvre les pièces et la main-d'œuvre. La maintenance de notre matériel est assurée en atelier par nos propres techniciens. Un contrat de maintenance sur site, couvrant toute la France, est également disponible, sur demande.

Revendeurs, Clubs, Associations, contactez notre service commercial.

TOTO® est accessible à tous, grâce à nos formules de crédit. Nous consulter.







le Club PGM

regroupe les utilisateurs d'ordinateurs compatibles IBM PC. Parmi de nombreux avantages, la carte du Club donne droit à une réduction immédiate de 5 % sur tout notre catalogue et sur les prix indiqués sur cette annonce.

MICROCEAN

PARIS

125, boulevard Richard-Lenoir
75011 PARIS. Tél.: (1) 43.38.47.47
du mardi au samedi
sans interruption de 9 h 30 à 19 h

NICE

31 bis, avenue de Pessicard
06000 NICE. Tél.: 93.97.23.02
du lundi au samedi de 9 h à 12 h 30
et de 14 h à 19 h

TOTO® est une marque déposée par la Société Européenne d'Import-Export.

PC® et PC/XT® sont des marques déposées par International Business Machine Corporation.

Référence 154 du service-lecteurs (page 35)

PC PORTABLE OU PC TOUT COURT ?

Toujours plus fiable et moins cher, le portable pourrait s'imposer comme le prototype de la nouvelle génération des PC « tout court ». Voici un tour d'horizon des dernières nouveautés dans ce domaine.

Les annonces de portables se multiplient. Les constructeurs déjà présents sur ce créneau améliorent leurs modèles et sont rejoints par de nouveaux venus. Le dilemme entre autonomie et puissance se pose toujours, mais l'évolution des produits rend les solutions adoptées de plus en plus séduisantes. Toshiba cherche à se débarrasser de son image « Papman-bas de gamme », Olivetti et Wang entrent dans l'arène, Grid baisse ses prix.

Toshiba renforce sa gamme aux extrémités. Le 3100 existe désormais dans une version avec disque dur 20 Mo. Il est équipé d'un écran plasma de 640 × 400, d'une mémoire vive de 640 Ko en standard extensible à 2 640 Ko, des interfaces parallèle, série et RVB intégrées, le tout pour un poids tout juste inférieur à 7 kg et un prix de 39 900 F ht. Non autonome, il se place en concurrent du Compaq Portable III, qui est plus lourd (9 kg) mais plus rapide (processeur cadencé à 8/12 MHz contre 6/8 MHz pour le Toshiba). En option, il reçoit désormais un modem intégré compatible Hayes aux normes V21, V22, V23 et V25 bis. Ce modem est également accepté par les T 1100 Plus et T 2100.

LE FOND, LA FORME, LE PRIX

Le Papman est rajeuni avec la nouvelle version T 1000. Légèrement plus petit (31 × 28 × 5,3 cm au lieu de 31 × 30,5 × 6,6 cm), plus léger (3 kg au lieu de 3,9 kg) et toujours juste sous la barre fatidique des 10 000 F ht. Il possède désormais 512 Ko de mémoire vive en standard et un écran à cristaux liquides de la nouvelle génération, beaucoup plus lisible.

Pour compléter l'offre Toshiba, la société Janssens Services distribue l'imprimante autonome Diconix. Elle utilise la technologie à jet d'encre, sa vitesse d'impression est de 150 cps (50 en qualité courrier). Elle pèse 1,6 kg et se place sur adaptateur fixé à l'arrière d'un T 1100 Plus, d'un 2100 ou d'un 3100, qui comporte en outre un connecteur pour modem. L'ensemble avec valise de transport Samsonite est vendu 8 650 F ht. Un T1100 Plus équipé est vendu 27 650 F ht et pèse 8 kg.

Olivetti lance de son côté un « anti-Papman », le M15. Il possède plusieurs atouts. Un écran de grande taille à cristaux liquides d'une définition de 640 × 200, un clavier détachable, deux lecteurs de disquettes, le tout pour une taille et un poids légèrement supérieurs à ceux du Papman (35 × 28 × 7 cm pour 5,2 kg). Pro-



Wang : l'imprimante est intégrée.



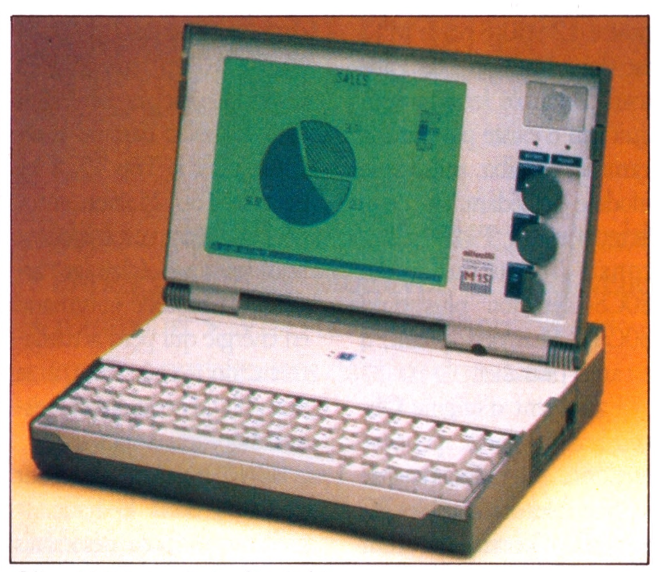
Papman T1000 : le poids plume : trois kilos.


MTP-16L : la version Sagem du Gridlite.

posé à 12 950 F ht, le M15 est donc une sorte de Papman à double lecteur, produit qui n'existe pas dans la gamme Toshiba, puisque le modèle possédant ces deux lecteurs est le T1100 Plus, construit autour d'un 80C86 et non plus d'un 80C88. Plus performant, il est aussi plus cher.

Egalement d'origine Olivetti, l'Olimarck propose une offre intermédiaire entre les portables compatibles PC et AT. Construit autour d'un 80186 cadencé à 4,91MHz, il existe avec deux lecteurs de disquettes (Top 15, 19 900 F ht) ou avec un lecteur et un disque dur de 20 Mo (Top 25, 29 900 F ht). Sa taille reste dans les normes (39,5 × 31,5 × 10 cm), son poids en revanche n'est pas compétitif (9,5 kg avec batterie extérieure pour le Top 15, 8 kg pour le Top 25, non autonome). L'écran est à cristaux liquides avec éclairage arrière, un procédé gourmand en énergie qui perd actuellement du terrain face à la nouvelle génération de cristaux liquides.

Grid, jusqu'à présent cantonné dans le haut de gamme, propose désormais le Gridlite, distribué également par Sagem sous le nom de MTP 16 L, à un prix compétitif. Sagem le propose à 18 500 F ht avec un lecteur de disquettes et un modem interne avec son ▶



Olivetti M15 : un clavier détachable.

logiciel de communication. Il existe en version disque dur interne, et reçoit également, soit un disque dur de 10 Mo amovible qui se place sur le capot, soit un boîtier d'extension de même forme avec deux connecteurs. Malgré son écran à plasma, il se veut autonome, avec une bonne heure d'autonomie, ce qui est très insuffisant.

Dernier venu sur ce marché, Wang lance son portable compatible XT. Compact (35,3 × 30,2 × 10,2 cm) et d'un poids raisonnable (6,6 kg), il comprend un disque dur 10 Mo, une imprimante à transfert thermique, mais pas de lecteur de disquettes, pour des raisons de poids et d'encombrement. Un choix cohérent, puisque le disque dur est largement suffisant pour conserver en mémoire les quelques logiciels couramment utilisés et leurs fichiers. Ce qui ne dispense pas de l'achat d'un lecteur externe (3"1/2 ou 5"1/4) ne serait-ce que pour charger les logiciels. Pour le reste, pas de surprise. Processeur 80C86 cadencé à 8 MHz, sorties SCSI, RS 232C, prise pour la ligne téléphonique du modem intégré optionnel. L'écran est à cristaux liquides très lisibles.

La présence de l'imprimante, lente (18 cps) mais de bonne qualité, est plus contestable. Elle oblitère tout à la fois le poids, l'encombrement et, lorsqu'elle est utilisée, l'autonomie. Ceux qui se servent d'un portable vraiment comme un portable (représentants, agents techniques et commerciaux, ingénieurs BTP sur site, etc.) en auront certainement l'usage. Les autres utilisateurs, ou plus vraisemblablement la majorité d'entre eux risquent de ne l'adopter que pour son côté prestigieux. Tous les fabricants de portables n'osent pas l'avouer, mais un grand nombre de leurs machines sont utilisées sur un bureau, pour leur faible encombrement et pour une connotation « objet de luxe » qui commence à peine à s'estomper.

PATRICE DESMEDT

DE LA MUSIQUE AVANT TOUTE CHOSE

La micro-informatique s'impose dans la musique. Le temps des quelques notes égrenées poussivement est révolu. Aujourd'hui, l'ordinateur numérise, échantillonne le son, pilote un ensemble de synthétiseurs, se transforme en table de montage. Les nouveaux produits allient bas prix et performances à un degré encore jamais atteint.

Avec une étonnante discrétion, le micro-ordinateur est en train de bouleverser bien des habitudes musicales. L'évolution des logiciels s'observe au fil des mois. Le Macintosh, précurseur en matière de pilotage de synthétiseurs, n'est plus la seule machine à supporter des programmes performants.

LE TEMPS DES PROUESSES

Mais mettons un terme à une confusion, entretenue d'ailleurs par certains fabricants à des fins mercantiles. Il y a deux façons de faire « jouer de la musique » à un ordinateur. Soit en l'utilisant seul, simplement relié à une chaîne hi-fi, soit comme pilote d'un ou de plusieurs synthétiseurs.

Dans le premier cas, le micro utilise ses propres capacités musicales et crée la musique de toutes pièces. Le résultat est variable d'une machine à l'autre. Un PC ne possède qu'une seule voix, il n'est donc possible de réaliser qu'une simple mélodie. Le Macintosh ou l'Atari ST offrent trois voix, l'Amiga quatre, ce qui rend possible des accords. L'Apple IIGS dispose lui de quinze voix et d'un véritable synthétiseur intégré, aux étonnantes performances. Cependant, même dans le cas du GS, les applications restent très limitées. Malgré les logiciels de création musicale, la composition reste fastidieuse, et les morceaux utilisant les capacités de la machine n'excèdent pas quelques dizaines de secondes, car la création de sons est très gourmande en mémoire. En dehors des logiciels ludiques, des brillantes démonstrations et de la réalisation de jingles, les applications sont très limitées.

Dans l'autre cas, l'ordinateur ne fait absolument pas appel à ses capacités musicales, puisqu'il s'intègre dans un ensemble comprenant des instruments. Dans cet environnement, il réalise des prouesses, jusque-là réservées à de coûteuses installations professionnelles. L'ordinateur se transforme tour à

tour en éditeur de son et de partition, en échantillonneur, en séquenceur.

Après le Pro 24 de Steinberg (v. *L'Oi* n° 88), une série de logiciels apparaissent, toujours pour Atari ST, qui affirme de plus en plus ses prétentions en ce domaine. Il s'agit, en particulier, des logiciels *Hybrid Art* qui sont francisés et distribués par la société Fost.

– *Androïds* est un éditeur de son, qui remplace les coûteuses Eprom et visualise les sons à l'écran. Il existe pour Yamaha DX7, TX7 et Casio CZ. Prix entre 1 000 et 2 000 F ttc.

– *Ez Track* est un séquenceur « grand public » (*), surtout par son prix, 650 F ttc. Ce qui ne l'empêche pas de proposer 20 pistes.

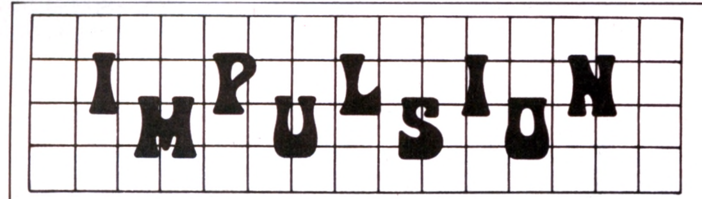
– Pour les professionnels, le séquenceur *SNPTE* propose, quant à lui, soixante pistes et surtout une interface *SNPTE* pour la synchronisation vidéo image par image. Cette interface intégrée est le principal atout face au concurrent Pro 24 et destine ce séquenceur à la réalisation de clips. Les deux séquenceurs enregistrent jusqu'à 63 000 notes sur un Atari 1040 (27 000 sur un 520).

– Dernier produit de la gamme Fost, l'*Adap*, un échantillonneur polyphonique huit voix constitué d'un ensemble matériel (qui se présente comme un ampli) et logiciel. Il travaille à 44,1 MHz, le standard du disque compact, et est capable d'enregistrer un son d'une durée de 20 s à cette définition ou de 80 s à 10 MHz. Il numérise un son en provenance d'un synthétiseur ou d'un microphone (par exemple une note de piano, de violon, de trompette, ou même une voix humaine) et le restitue ensuite sur l'ensemble de la gamme. Ce qui signifie que l'on joue ensuite sur un clavier avec le timbre du son enregistré. Les huit voix laissent entière latitude pour partitionner le clavier selon différents « instruments ». L'*Adap* est vendu environ 20 000 F ttc, un prix jamais vu pour un outil véritablement professionnel. En raison de sa gourmandise en mémoire, il ne tourne que sur l'Atari 1040.

De son côté, Saro, l'importateur du Pro 24 Steinberg, présentait au Sicob le SMP 24, comprenant une interface SMPTE, un processeur Midi, un patch Midi programmable, avec deux entrées et quatre sorties. Le SMP 24 est capable de se connecter à différents séquenceurs et de s'adapter aux différentes normes utilisées en musique. Un appareil résolument professionnel, vendu 9 000 F ht.

P.D.

(*) Rappelons qu'un séquenceur numérise les sons en provenance, par exemple, d'un synthétiseur. Il les restitue ensuite comme le ferait un magnétophone, tout en affichant les notes à l'écran et en permettant de retravailler la partition piste par piste.



54, rue d'Hautpoul
75019 PARIS
Tél. : (1) 42.05.25.22
Ouvert du lundi au samedi de 9 h à 19 h
Métro : OURCQ

Tout pour votre compatible chez ***IMPULSION :***

CARTE E.G.A.	**2690,00 F TTC**	ALIMENTATION 135 W	**790,00 F TTC**
CARTE MONOCHROME (720 x 348)	**850,00 F TTC**	ALIMENTATION 150 W	**990,00 F TTC**
CARTE C.G.A.	**850,00 F TTC**	ALIMENTATION 200 W	**1390,00 F TTC**
CARTE MERE PC	**1390,00 F TTC**	CARTE MERE AT (1 Mo équipée)	**6990,00 F TTC**

PRIX PROMO SUR LA RAM : 4164 : **16 F** pièce - 41256 : **32 F** pièce
Toute configuration PC. ***Nous consulter***

IMPULSION MET LA CARTE DISQUE DUR AU PRIX DU KIT ! !
Kit disque dur 20 Mo .... **4890,00 F TTC**
H.D CARD 20 Mo .... **4890,00 F TTC**

LOGICIEL DE GESTION COMPTABLE
TOTEM 1.2
DEMANDEZ NOTRE DOCUMENTATION

VOS DONNEES SONT PRECIEUSES. METTEZ-LES A L'ABRI DES COUPURES D'ELECTRICITE.
ONDULEUR 400 VA : 5990,00 F TTC

BON DE COMMANDE à retourner à :
IMPULSION 54, rue d'Hautpoul 75019 PARIS - Tél. : 42.05.25.22

NOM : ....
PRENOM : ....
ADRESSE : ....
....
TEL. : ....

Qte — Réf — Prix
....
....
....
....

Je désire recevoir :
☐ Votre doc. TOTEM 1.2
☐ Votre catalogue COMPOSANTS
☐ Votre catalogue PC COMPATIBLE

Joindre un chèque du montant de la commande plus 30 F de frais. Au dessus de 5 kg ***nous consulter.***

Référence 169 du service-lecteurs (page 35)







6-8, rue Maurice-Lauzière
94100 SAINT-MAUR
Tél. : 48.89.51.20

GESTION DE MAGASIN EN TEMPS-RÉEL

- CAISSES SUPER ÉVOLUÉES CONNECTABLES AU PC/XT/AT®
- CONCENTRATEUR DE CAISSES (JUSQU'A 24 CAISSES)
- CONNEXION BALANCES POIDS-PRIX / CODES A BARRES
- LOGICIEL GESTION DES VENTES A PARTIR D'UNE OU PLUSIEURS CAISSES
- LOGICIEL ÉDITION CODES A BARRES / ÉTIQUETTES / AFFICHES

APPLICATIONS CODES A BARRES ET/OU BADGE MAGNÉTIQUE

- LECTEUR/DÉCODEUR DE BADGE ISO-2 .... 2900 F H.T.
- LECTEUR/DÉCODEUR CODES A BARRES .... 3500 F H.T.
- LECTEUR/DÉCODEUR MIXTE (CB ET ISO-2) .... 5900 F H.T.

Sortie Minitel et sortie RS232C.
Ces appareils sont livrés avec un logiciel source de lecture à partir d'un IBM/PC/XT/AT®

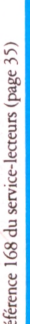
- -

Je désire recevoir une documentation gratuite sur :
☐ Les caisses + logiciel de gestion sur PC/XT/AT.
☐ Le logiciel Edition Codes à barres / Etiquettes / Affiches.
☐ Les lecteurs/décodeurs.

Nom ______________________ Tél. ________
Société ______________________
Adresse ______________________
Code Postal __________ Ville __________

☐ DISTRIBUTEURS RECHERCHÉS

® IBM PC/XT/AT sont des marques déposées par IBM CORP.



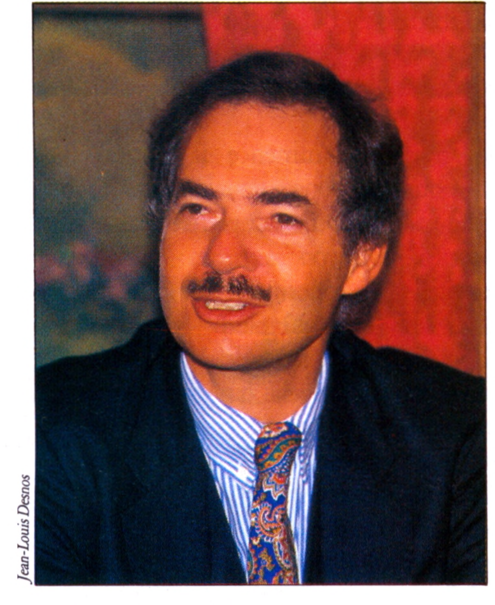
VP EXPERT : BIENTÔT SOUS WINDOWS

Rapide et bien documenté, *VP Expert* est un outil de développement de systèmes experts. Sa présentation austère sous MS-DOS sera bientôt compensée par une version interfacée avec *Windows*, comme l'ensemble de la gamme des logiciels *VP.*

Avec *VP Expert*, Adam Osborne, le charismatique patron de Paperback Software (v. l'entretien publié dans *L'Oi* nº 87), inaugure une nouvelle gamme de logiciels. Leur point commun sera l'intelligence artificielle, bien que cette appellation soit contestée de part et d'autre de l'Atlantique, certains lui préférant le terme d'« informatique avancée ».

VP Expert est un générateur de systèmes experts pour IBM PC ou compatibles. Il s'agit donc d'un outil de développement avec un langage et des règles. Cela justifie la présence d'un copieux manuel d'apprentissage, actuellement disponible en version anglaise. On l'utilisera essentiellement pour des applications de diagnostic, d'analyse ou de consultation.

L'initiation à *VP Expert* débute par la simple consultation d'une base de connaissances. Un exemple est proposé sur la disquette. Il se propose d'aider l'utilisateur (américain) à choisir un fromage en fonction de ses goûts. Cette application concrète paraît bien limitée et affligeante au regard du mal qu'ont dû se donner les auteurs de *VP Expert* pour concevoir leur produit.


Jean-Louis Desnos

Adam Osborne annonce un système de diagnostic conçu à l'aide de pédiatres et destiné à aider les parents à mieux connaître leur enfant.

Le seul intérêt de l'exemple réside dans son aspect didactique. Il met en valeur certaines spécifications de l'outil : par exemple, la possibilité de choix multiples dans une même question. Aimez-vous le fromage : doux, piquant ou parfumé ? Je l'aime doux ET parfumé. L'« expert » tient compte des deux facteurs. L'utilisateur peut également introduire un taux de pondération dans ses réponses : doux (70 %) et parfumé. Ce taux agit sur la certitude de la réponse finale.

Durant la seconde phase d'initiation, l'utilisateur consulte une base tout en visualisant une fenêtre de défilement des règles et une autre fenêtre affichant les résultats intermédiaires. Cette présentation se veut à la fois une aide à la compréhension du système et à la mise au point pour le développement des bases de connaissances.

LES MYSTÈRES DU MOTEUR D'INFÉRENCE

Les commandes How (comment ?) et Why (pourquoi ?) dévoilent les processus de raisonnement suivis par l'expert. La commande What If (Et Si...je changeais d'avis ?) permet de revoir la consultation dans son ensemble, en modifiant l'un des paramètres. En mode TRACE, on peut enregistrer des consultations sur disque puis les visualiser sous forme de texte ou de graphique. La recherche effectuée par l'expert apparaît alors sous forme d'arborescence. Après avoir guidé les premiers pas du béotien, le manuel entreprend de l'initier aux mystères du « moteur d'inférence ». C'est ainsi que l'on désigne en IA le mécanisme qui navigue à l'intérieur de la base de connaissances et qui s'efforce de solutionner les problèmes soulevés pendant la consultation.

VP Expert utilise la méthode du chaînage avant et arrière. Sitôt la variable à identifier connue du système (le nom du fromage, dans l'exemple cité plus haut), le moteur d'inférence se déplace à travers la séquence des règles jusqu'à ce qu'il trouve une valeur susceptible de l'aider dans sa recherche. Puis, il refait le même chemin en testant les règles avec les valeurs acquises.

L'une des caractéristiques principales de *VP Expert* est sa capacité à créer des systèmes à partir de tables de connaissances elles-mêmes écrites dans *Lotus*, dans *dBase* ou dans un fichier texte.

Plus simplement et pour la mise au point, on peut récupérer ces divers documents dans le propre éditeur ►

Editeur :
Paperback Software (USA).
Distributeur en France :
Softissimo.
Prix indicatif : 1 500 F ht.
Service-lecteurs, référence nº 45.

pleine page de *VP Expert* avant de compiler la base de connaissances.

UNE COPIE POUR DIX DOLLARS

Pour des raisons de confort, il apparaît nécessaire à l'usage de travailler avec deux lecteurs ou un disque dur. La version actuellement commercialisée est protégée contre la copie. Si l'on transfère les fichiers sur le disque dur, *VP Expert* réclame la disquette-signature dans le lecteur. Moyennant une somme minime (10 $ aux Etats-Unis), on peut obtenir une copie non protégée. Softissimo, le distributeur du produit en France compte appliquer rapidement la même procédure pour un prix non déterminé. Sous MS-DOS, la présentation de *VP Expert,* bien qu'utilisant le multifenêtrage, reste peu conviviale.

Une nouvelle version est en préparation aux Etats-Unis. Commercialisée vers la fin de l'année 87, elle sera interfacée avec *Windows* et entièrement réécrite en langage C, version Microsoft. D'autres adaptations sont prévues pour l'Atari ST (interfacée avec *Gem*) et pour le Macintosh Plus.

VP Expert apparaît donc comme un outil destiné aux programmeurs ou à ceux qui désirent s'initier aux mystères de l'intelligence artificielle. Paperback Software prévoit un droit de licence minime pour l'utilisation du *runtime**, ce qui laisse présager la parution d'applications autonomes.

Pour montrer l'exemple, Adam Osborne annonce la sortie d'une base de connaissances relative aux maladies infantiles. Ce système de diagnostic, qui ne remplacera en aucun cas le médecin de famille, doit aider les mères à mieux connaître leur enfant. Il a été conçu avec l'aide de pédiatres. Si le succès d'un tel programme est assuré aux Etats-Unis, on peut s'interroger sur son utilité en France où les PC sont encore très peu utilisés dans le cadre d'un usage strictement familial.

Avec près de 8 000 exemplaires vendus dans le monde entier, *VP Expert* s'annonce comme un sérieux concurrent face à *Guru* ou *M1.* La stratégie de Paperback Software s'inspire largement de l'esprit Borland : des logiciels rapides, bien documentés et peu onéreux. Les programmeurs patients attendront la version « *Windows* » pour développer leurs systèmes dans un environnement plus agréable.

JEAN-LOUIS LE BRETON

* *Le* runtime *est une partie du programme qui permet à des applications de tourner seules, sans l'environnement de développement (sans l'éditeur et sans le compilateur).*

LOTUS CONTRE PAPERBACK : OSBORNE RIPOSTE

Paperback Software existe depuis 1983. Sa vocation ? Vendre des logiciels puissants, simples à l'emploi et bien documentés. En serrant les prix du packaging (manuel, disquette et duplication), Paperback parvient à éditer des produits dont le prix de revient ne dépasse pas les cinq dollars. Une stratégie qui ressemble fort à celle de Philippe Kahn à l'égard duquel Adam Osborne ne cache d'ailleurs pas son admiration.

Les auteurs, extérieurs à la société, sont sous contrat non exclusif. Ils ne touchent pas de grosses avances sur recettes, mais sont assurés d'une très confortable marge sur les ventes. A titre d'exemple, les auteurs de *VP Planner* auraient déjà empoché quelque 40 000 $.

Chaque nouveau logiciel est immédiatement traduit en plusieurs langues. On trouve ainsi *VP Planner* en français, allemand, espagnol, danois, portuguais. Au Brésil, selon Adam Osborne, les ventes auraient dépassé celles de *Lotus 1-2-3.*

Le chiffre d'affaires international de Paperback Software avoisinerait les trois millions de dollars pour 1986. Ce qui ne reflète pas la réelle activité de la société, car celle-ci travaille essentiellement sous licence avec ses partenaires étrangers (Softissimo pour la France), et non en vente directe de produits.

Adam Osborne a annoncé la sortie de *VP Graphics,* un logiciel intégré de composition et d'illustration graphiques pour PC et compatibles. Ce programme possède son propre éditeur, de nombreux outils de dessin et diverses polices de caractères. Il peut lire les fichiers « .PIC » de *Lotus* et de *VP Planner* ou récupérer des fichiers ASCII. Il sera disponible en juin pour la version anglaise et distribué en France par Softissimo au prix de 1 500 F ht. Dès la disponibilité de la version française, l'échange sera effectué gratuitement. Adam Osborne promet également le prochain support de *Windows* pour l'ensemble de la gamme VP *(VP Planner, VP Graphics et VP Expert).*

Concernant le procès qui l'oppose à Lotus, rien n'est joué définitivement. Où commence la notion de clone ? Pour sa part, Adam Osborne préfère parler de *work like* (un logiciel qui fonctionne de la même façon) plutôt que de clone au sujet de *VP Planner.* Il rappelle que ce programme a été entièrement écrit en langage Forth et qu'aucun écran n'est semblable à celui de Lotus. Paperback a intenté un procès à son tour contre Lotus en l'accusant d'avoir fait pression sur les revendeurs aux Etats-Unis pour évincer *VP Planner.* Résultat des procès : pas avant un an !

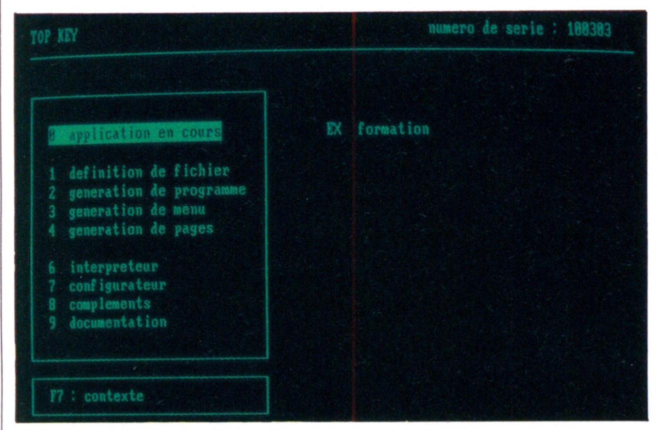
Interrogé sur les nouveaux modèles IBM, le bouillant éditeur a considéré que Big Blue s'excluait elle-même du marché en créant des machines non compatibles. « Ils se font un croche-pied », estime-t-il. « Seules quelques compagnies conservatrices pourraient suivre cette politique : acheter au prix fort des ordinateurs dotés de programmes incompatibles avec les anciens modèles. »

J.-L. L. B.

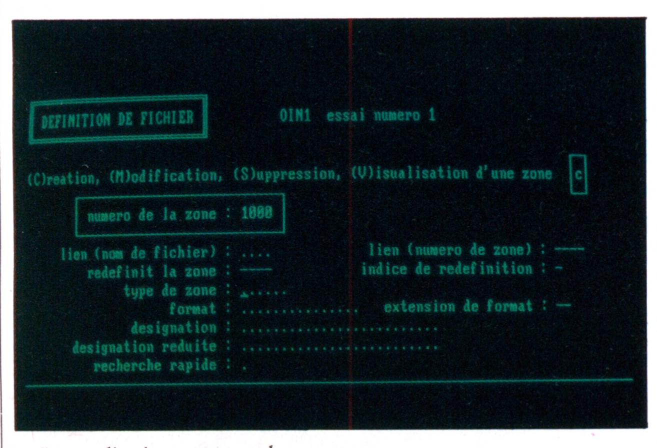
TOPKEY : UNE GESTION DE FICHIERS SUR MESURE

Chacun peut produire des applications de gestion de fichiers en Basic sans connaître le premier mot de ce langage de programmation. *Topkey* est un générateur efficace, mais il ne dispense pas d'apprendre les principes de la gestion des fichiers, surtout si l'application est complexe.

Topkey appartient à un nouveau type de logiciels. Son éditeur, Toptools, a choisi de le distribuer à un prix très incitatif, en épargnant à l'acheteur le carcan des protections classiques. Pour un millier de francs (hors taxes), on acquiert un ensemble de trois disquettes, une épaisse documentation et le droit de céder presque sans entraves les applications produites par le logiciel. Les utilisateurs ne peuvent que se féliciter de cette philosophie commerciale.



Définir d'abord les caractéristiques des fichiers à créer…



… Les applications peuvent alors commencer.

Topkey génère à la demande des programmes Basic destinés à la gestion de fichiers en mode séquentiel indexé. Ceux qui ont souffert pour connaître à fond les arcanes du Basic en ce domaine apprécieront ce type de performances.

Une mémoire de 256 Ko et deux disquettes suffisent à le mettre en oeuvre. Le principe d'utilisation est le suivant : *Topkey* exige un descriptif détaillé de l'application sous la forme d'un enchaînement d'écrans à compléter pour chaque fichier et pour chacune des rubriques qui le composent. Il faut donc que l'utilisateur ait, dès le départ, une idée très précise du but qu'il se propose d'atteindre, et c'est une réflexion sérieuse qui doit constituer la première phase du travail. C'est alors que sont définies toutes les caractéristiques des différents fichiers à créer (noms des fichiers et des rubriques, type des champs, etc.) ainsi qu'éventuellement les liens qu'ils entretiennent entre eux.

Il peut s'agir, par exemple, d'une application de facturation avec mise à jour automatique de stocks et édition de bons de livraison, laquelle rassemble plusieurs fichiers (articles, clients, bons de livraison) liés les uns aux autres, et permet tous les traitements « manuels » classiques sur les données enregistrées. Bref, si l'on ignore tout de ce qu'est un fichier, l'initiation ne s'en trouve pas facilitée… L'exemple d'application que nous venons de citer est décrit entièrement dans le manuel de *Topkey,* mais bon courage à tous les novices en la matière !

DÉBUTANTS S'ABSTENIR

Dans un deuxième temps intervient la génération « spontanée » des programmes Basic propres à gérer les fichiers décrits. Au besoin, l'utilisateur imposera (à l'aide de codes aussi variés que peu parlants) un grand nombre de paramètres supplémentaires : association d'écrans de saisie, d'éditeurs d'états ou de rapports personnalisés, etc. La plupart des cas de figure sont résolus, et quelques secondes suffisent pour créer, sur disquette ou disque dur, les quelques dizaines de lignes de programme Basic qui constituent l'application.

Les programmes obtenus automatiquement peuvent être exécutés aussitôt pour contrôle grâce à l'interpréteur intégré de *Topkey.* Si le résultat n'est pas conforme à ce que l'on attend, les modifications sont rapides. Les écrans de saisie personnalisés sont mis au point à l'aide ▶

Produit testé : Topkey.
Application : générateur de programmes Basic de gestion de fichiers.
Editeur : Toptools.
Configuration minimale : IBM PC et compatibles, 256 Ko de mémoire.
Documentation : manuel de 500 pages en français.
Prix : environ 990 F ht.
Service-lecteurs, référence n° 46.

d'un éditeur « pleine page » qui dispose de quelques fonctions rudimentaires de traitement de texte.

Les programmes Basic générés par *Topkey* sont autodocumentés, ce qui facilite les modifications directes effectuées après coup. Malheureusement, leur structure est assez complexe, et les remaniements exigent de solides compétences, car si le manuel est complet, il n'est pas vraiment pédagogique. Totalement indépendants de *Topkey,* ces programmes peuvent être transformés en fichiers directement exécutables à l'aide de compilateurs Basic comme *QuickBasic* (ou d'autres), et ils fonctionnent en réseau.

Topkey offre d'autres fonctionnalités, parmi lesquelles on citera le stockage de pages-écran, sur disque ou disquette, en vue d'une consultation ultérieure sous Basic, ce qui est pratique. Enfin, il peut générer des fichiers utilisables sous *Multiplan,* ou récupérer des états en provenance de ce tableur ; de même qu'il sait reprendre à son propre format les fichiers ASCII créés par d'autres langages ou logiciels.

Bref, ce générateur d'applications est puissant, mais sa complexité en interdit quasiment l'usage aux débutants. En revanche, un utilisateur confirmé – connaissant bien la gestion de fichiers, et pas forcément le Basic – pourra obtenir avec une rapidité inégalée des programmes performants et adaptés à ses besoins.

JEAN-PIERRE LALEVÉE

DÉJÀ ! POUR PC ET COMPATIBLES D'UN TABLEUR À L'AUTRE

C'est une véritable passerelle entre *dBase* et *Lotus 1-2-3* que la société Aleph 2 vient de construire avec un logiciel curieusement nommé *Déjà !*

Lotus a décidé l'an dernier d'ouvrir son logiciel *1-2-3* aux sociétés de développement externes. Les utilisateurs de *Lotus 1-2-3* sont, en effet, assez nombreux pour intéresser les éditeurs de logiciels. D'ailleurs, certains programmes utilitaires spécifiquement conçus pour *1-2-3* tels que *SQZ !* (compression des feuilles de calcul *1-2-3*) ou destinés à d'autres logiciels comme *Sideways* (impression transversale pour diverses feuilles) ont montré qu'un marché existait.

En décembre 1986, donc, les développeurs externes ont reçu un *toolkit* de développement venant de Lotus. Le but de l'opération était de les inciter à intégrer directement dans *1-2-3* le code des utilitaires écrits en assembleur pour ce dernier. Or, *1-2-3,* depuis sa version 2.0, est écrit de façon à ce qu'il soit facile d'en réutiliser les différentes routines. Rien n'empêche par exemple le programmeur d'appeler la routine de calcul en virgule flottante pour utiliser le résultat dans son propre logiciel.

Ces utilitaires, qui sont appelés directement à partir de *Lotus 1-2-3,* s'appellent en anglais des *add-in.* Leur installation est aisée, et l'utilisateur peut donc se composer un intégré sur mesure en greffant traitement de texte, gestionnaire de fichiers, etc.



Un fichier en mode Browse sous dBase III Plus.

Déjà ! est l'un de ces compléments logiciels. Il a été développé par la société française Aleph 2 pour aider à la récupération et à la gestion de fichiers *dBase* sous *Lotus 1-2-3.*

LE PLUS POPULAIRE C'EST LUI !

Malgré quelques imperfections, il remplit bien son office. La commande Ouvre donne accès aux fichiers *dBase.* Le fichier ouvert est affiché en mode « Browse » (lignes et colonnes), et devient un objet sur lequel on travaille au moyen des touches habituellement reconnues par *1-2-3.* On retrouve donc les réflexes auxquels on s'est habitué dans l'environnement *Lotus :* F1 donne bien accès aux messages d'aide, F2 fait passer en mode modification d'une zone, End et la touche flèche vers le bas placent le curseur en fin de fichier, etc.

Notons la commande Base Liste assez commode pour rechercher un enregistrement perdu : elle fait défiler rapidement les enregistrements de la base, un peu à la façon de DIR sous DOS jusqu'au premier appui sur une touche. Mais bien plus utiles a priori sont les commandes Cherche et Filtre. La recherche s'effectue avec des paramètres exprimés dans la syntaxe de *dBase,* et elle peut même inclure des fonctions *dBase :* par exemple chercher

DATE–Pay > DATE() dans le cas d'une rubrique formatée comme une date sous *dBase*. Une fois que *Déjà !* a localisé un enregistrement qui remplit la condition, l'utilisateur presse F7, comme sous *1-2-3* pour afficher le suivant. La commande Filtre conduit, elle aussi, à l'affichage des seuls enregistrements répondant aux conditions exigées.



Le fichier a été récupéré sous Déjà ! Il est possible de lui appliquer un filtre en utilisant une syntaxe à la dBase.

A1: D 'RECNO

RECNO	NOM	ADRESSE	POSTAL	VILLE	LOYER
14	ALEPEE	32 RUE VICTOR	76300	SOTTEVILLE	1030,00
15	ALEXANDRE	PAVILLON 24	76100	ROUEN	1345,00
16	ALEXANDRE	14 RUE DES SAPINS	76300	SOTTEVILLE	1030,00
17	ALEXANDRE	751 RUE DE POISSY	78670	VILLENNES	1345,00
18	ALEXANDRE	17 R GUSTAVE	76300	SOTTEVILLE	1030,00
19	ALEXANDRE	IM MONT VALIER	76120	GRAND QUEVILLY	1987,00
20	ALLAIN	29 R DR SEMMELWEIS	76800	ST ETIENNE	2340,00
21	ALLAIN	2 R JEAN PERRIN	76800	ST ETIENNE	2340,00
22	ALLAIS	4 AL G CHARPENTIER	76230	BOIS GUILLAUME	1345,00
23	ALLEZY	69 71 RUE L SALVA	76300	SOTTEVILLE	1030,00
24	AMBOURG	100 R A DE MUSSET	76120	GRAND QUEVILLY	1987,00
25	AMEDEE	189 R P CORNEILLE	76300	SOTTEVILLE	1030,00
26	AMICAL CLU	2 AV DES CANADIENS	76120	GRAND QUEVILLY	1987,00
27	AMICHAUD	CES E ZOLA	76300	SOTTEVILLE	1030,00
28	AMOURETTE	4 RUE ST YON	76800	ST ETIENNE	1345,00
29	AMY	11 R THIREMBERG	76300	SOTTEVILLE	1030,00
30	ANCELIN	HONGUEMARE	27310	BOURG ACHARD	1345,00
31	ANNE	55 R A RIBOT	76300	SOTTEVILLE	1030,00
32	ANGIBAULT	3 AL DES CARDEUSES	76300	SOTTEVILLE	1030,00

21/03/87 10h16m

Déjà ! permet de reprendre le fichier dans le tableur de 1-2-3. *Par défaut, il ajoute en colonne A le numéro des enregistrements.*

En outre, *Déjà !* offre certaines options lors du transfert d'un fichier *dBase* dans la feuille de calcul de *1-2-3*. Fort bien. Mais une stupide erreur de conception fait que l'utilisateur n'a aucun moyen de savoir quelle est l'option retenue. Le choix des paramètres est alternatif : l'option En-tête, par exemple, permet de transférer ou non les titres des rubriques dans la feuille à la première ligne de celle-ci. La sélection de la sous-commande En-tête met l'option tour à tour en fonction et hors fonction sans que rien n'indique où l'on en est. Il en va de même pour les autres sous-commandes d'importation de données dans *1-2-3*.

En fait, *Déjà !* est un assez bon outil pour la manipulation des fichiers ; on peut le préférer à la gestion de base de données de Lotus (les commandes de recherche sont plus souples que sous *1-2-3*). *Déjà !* offre des fonctions de récupération de données spécifiques d'un fichier *dBase* directement dans la feuille de calcul *1-2-3*. L'utilisateur peut ainsi basculer à volonté du mode *Déjà !* (où il manipule tout le fichier) au mode *1-2-3* où il n'en extrait qu'une partie au moyen des fonctions offertes par *Déjà !*.

Ainsi, @ field(n) retourne le nom de la rubrique n, et @ getfield (rubrique, n) le contenu de la rubrique indiquée pour l'enregistrement n. Nous trouvons une dizaine de fonctions de ce type, dont une pour effectuer des recherches dans une base. *Déjà !* peut être manipulé au moyen des macros de *1-2-3* et à partir de celui-ci : le champ d'application est vaste.

Lotus a ouvert son produit à tous les développeurs externes ; on ne peut en attendre que du bien pour le tableur le plus populaire de cette partie de la galaxie...

DANIEL ICARE

NORMEREL AT COMPACT : DES AIRS DE PS. A peine IBM vient-elle de présenter sa nouvelle gamme, que déjà les compatibles PC évoluent pour ressembler, au moins sur certains points, au PS. Ainsi, le nouvel AT compact de Normerel se voit-il doté d'un lecteur de disquettes 3,5" de 1,44 Mo. Sa carte graphique intégrée est multimode et comprend le nouvel affichage 640 × 480, en plus des classiques Hercules, CGA, EGA, MDA. La machine sera livrée avec le système d'exploitation OS/2 dès sa disponibilité.

La carte mère est réalisée selon la technologie du montage de surface, et les cartes d'extension viennent se placer dessous horizontalement, d'où un gain de place. Bâti autour d'un 80286 cadencé à 10 MHz, l'AT compact possède en standard 1 Mo de mémoire vive extensible sur la carte à 5 Mo.

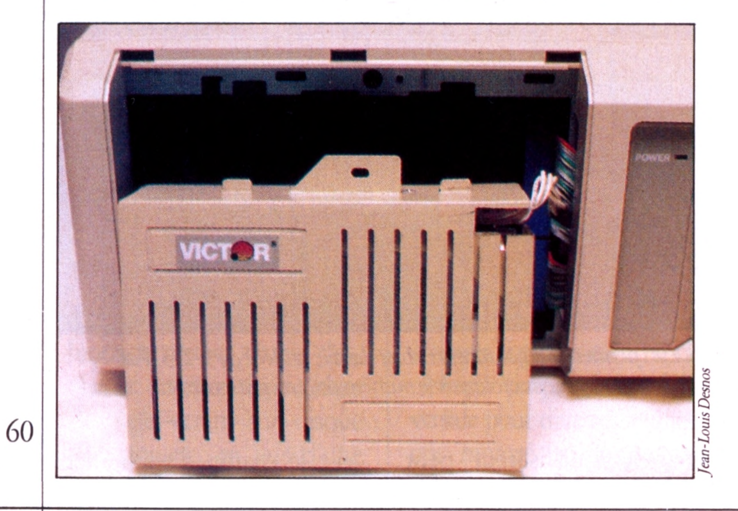
Service-lecteurs, référence n° 56.

DES UNITÉS CENTRALES ET UN SYSTÈME DE PAO chez AST. AST, premier fabricant de produits d'extension pour compatibles, saute le pas : il lance un compatible PC/AT, le Premium 286. Avec un processeur cadencé à 10 MHz sans état d'attente, cette machine prétend se placer parmi les plus rapides de sa catégorie. La carte mémoire est extensible à 2 Mo, et la capacité du disque dur offre 20, 40 ou 70 Mo au choix.

AST propose, en outre, des systèmes complets construits autour de son unité centrale. Ainsi, le Premium Publisher pour la PAO est consitué d'un scanner, d'une imprimante Turbolaser et de cartes d'extension.

Service-lecteurs, référence n° 54.

DISQUE DUR AMOVIBLE : LA MODE EST LANCÉE. Après le Data Pac de Tandon, voici l'Add Pak de Victor. La mode du disque dur extractible – à la manière d'un auto-radio – est lancée. Chez Victor, le produit est présenté comme un disque dur classique adapté. Pas question de s'essayer à le laisser tomber de plus d'un mètre de haut comme le fait à l'envie Chuck Peddle. A 5 000 F ht pour 30 Mo, l'Add Pak se situe dans une honnête moyenne. Le Data Pac Tandon, lui, est annoncé pour deux fois moins cher. Mais il n'est pas encore disponible...
L'Add Pac est accueilli par le nouveau VPC3/286, un compatible AT 6 ou 8 MHz vendu environ 25 000 F ht avec un dur fixe de 30 Mo et *Windows* en standard.
Service-lecteurs, référence n° 55.



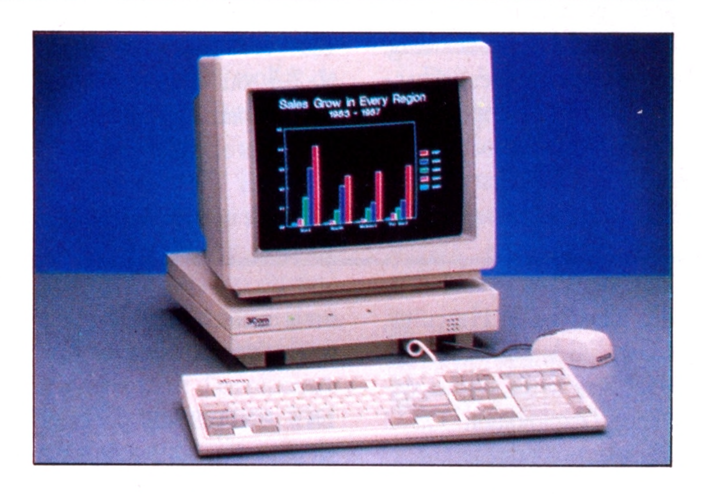
Jean-Louis Desnos

JAVELIN DISPONIBLE. LA COMMANDE ELECTRONIque lance la commercialisation en France de *Javelin*, un tableur MS-DOS destiné aux comptables, analystes financiers et contrôleurs de gestion. Son utilisation exige un PC XT/AT doté d'un minimum de 512 Ko et de deux lecteurs de disquettes La présence dans la configuration de la carte Intel Above Board et d'un coprocesseur arithmétique sont souhaitables mais non indispensables. Le logiciel *Javelin* est livré sur huit disquettes, manuel de référence en anglais (pour l'instant) et *Prise en main* en français. Prix : 2 000 F ht.
Service-lecteurs, référence n° 63.

L'OCR SOUS LES 10 000 F. INNOVATIC COMMERCIAlise un nouveau logiciel de reconnaissance optique de caractères dactylographiés, *Readstar 1+*, capable de lire – et de reconnaître – avec un taux de succès supérieur à 99,5 % plus de 200 polices de caractères courantes à la vitesse maximale de 650 mots/mn (sur un AT). Destiné aux PC XT ou AT équipés de 640 Ko de mémoire RAM, *Readstar* ne fonctionne qu'avec les scanners A4 de type 300 ppi. Prix : un peu moins de 10 000 F ht.
Service-lecteurs, référence n° 69.

QUATRE POUR MILLE. KA CASSE LES PRIX, AVEC SON offre PC-4 à 990 F ht. Les quatre logiciels de chez Psion, *Quill* (traitement de texte), *Archive* (fichiers), *Abacus* (tableur) et *Easel* (graphiques) sont connus. Ils composent la gamme XChange. Seule différence, de taille, l'absence d'intégrateur dans la version PC-4, ce qui interdit l'interactivité entre les logiciels. Cette offre met une fois de plus en valeur l'importance du marketing dans la détermination du prix des logiciels, puisque la version complète de XChange est vendu... 5 900 F ht.
Service-lecteurs, référence n° 61.

UN PC SANS DISQUE. SPÉCIALISTE DES RÉSEAUX locaux pour PC, la société américaine 3Com intervient désormais sur le créneau du PC lui-même avec l'introduction de la 3Station, une « station-réseaux pour groupes de travail » conçue autour d'un 80286 à 8 MHz. Particularité : son architecture monocarte sans bus. La 3Station ne dispose en effet d'aucun lecteur de disquettes ou disque dur pas plus que de connecteurs d'extension. D'où un gain de fiabilité (aucune pièce mécanique en mouvement), une consommation électrique réduite à 25 W et une mémoire plus disponible pour le DOS et ses applications.



Sa carte mère intègre en revanche quatre adaptateurs graphiques (monochrome, Hercules, CGA et EGA), 1 à 4 Mo de mémoire et un port Ethernet (10 Mbp).
Selon 3Com, lorsqu'elle est insérée dans un réseau de la marque, la 3Station permet de réaliser des économies de 30 à 50 % par utilisateur par rapport à des réseaux basés sur des PC ou des solutions utilisant des minis comme des Microvax ou des IBM 36.
Prix : environ 20 000 F.
Service-lecteurs, référence n° 62.

COMMODORE : UN PC PAS CHER. APPARITION AU Sicob du PC 1, nouveau bas de gamme MS-DOS de Commodore. Il est équipé d'un 8088/4,77 MHz, de 512 à 640 Ko de mémoire, intègre une seule unité de disquettes 5"1/4 de 360 Ko et opère sous DOS 3.2. Le PC 1 sera disponible en France en septembre à un prix « très concurrentiel ».
Service-lecteurs, référence n° 65.

LES PROFESSIONNELS

PC 1512 AMSTRAD

EN STOCK.
DISPONIBLE IMMÉDIATEMENT.

512 Ko - DRIVE 360 Ko

ivré avec moniteur		MONO	COUL
SD	1 DRIVE	4 997 F	6 890 F
DD	2 DRIVE	6 290 F	8 190 F
HD	DISK DUR 20 Mo	9 990 F	11 890 F

H.T.

TRAITEMENT DE TEXTE



CW 8 256	PCW 8 512
997 F H.T. 4 740 F T.T.C.	4 997 F H.T. 5 926 F T.T.C.

ATARI®



ATARI 520 STF 990 F T.T.C.	LECTEUR 500 Ko 1 990 F T.T.C.
040 STF + MONO 990 F T.T.C.	LECTEUR 1 Mo 2 690 F T.T.C.
040 STF + COUL 1 990 F T.T.C.	MONITEUR MONO 1 990 F T.T.C.
ISK DUR 20 Mo 900 F T.T.C.	MONITEUR COUL 3 990 F T.T.C.

EN STOK.
DISPONIBLE IMMÉDIATEMENT.

agasin Exposition-Vente

HYPER-CB
Communication
83, rue Saint-Charles
5015 Paris
(1) 45.54.39.76
étro Place Balard

ouvert du lundi au samedi de 9 h 30 à 19 h 30.

NOUVEAU CHEZ TANDON !



Tous les ensembles Tandon sont livrés avec moniteurs monochromes 14". Équipés de 1 drive de 360 M pour la série XT et 1.2 Mo pour les AT.

SÉRIE XT		SÉRIE AT	
PC	11 995 F	PCA	17 995 F
PCX 10	13 995 F	PCA 20	19 995 F
PCX 20	14 995 F	PCA 30	22 995 F
		PCA 40	25 995 F
		PCA 70	29 995 F

H.T.

NOUVEAU
70 Mo
29 995 F

OPTIONS MONITEURS	
COUL CGA	+ 3 795 F
COUL EGA	+ 5 495 F
AMBRE	+ 350 F

PROMO

	CARTES DISK DUR	
DISK DUR 20 Mo kit complet	10 Mo	3 360 F H.T. 3 985 F T.T.C.
3 900 F H.T. 4 620 F T.T.C.	20 Mo	4 400 F H.T. 5 218 F T.T.C.

VOS MENSUALITES CARTE BLANCHE

AMSTRAD		ATARI		IMPRIMANTES	
PC 1512	F/MOIS	GAMME	F/MOIS	80 COL.	F/MOIS
SD MONO.....	360	520 STF.....	240	120 D.......	120
SD COUL.....	510	1040+MONO...	600	LSP10.......	180
DD MONO.....	450	1040+COUL...	720	MSP10.......	240
DD COUL.....	600	DISK 20 Mo..	420	MSP20.......	300
HD MONO.....	720	LECT.500 Mo.	120	136 COL.	F/MOIS
HD COUL.....	870	LECT. 1 Mo..	180	MSP15.......	300
PCW	F/MOIS	MONIT.MONO..	120	MSP25.......	360
PCW 8256....	300	MONIT.COUL..	240	HQP45.......	510
PCW 8512....	360	PROMO	F/MOIS	PAGE MAKER POUR PC.....	510
EN STOCK. DISPONIBLE IMMÉDIATEMENT.		DISK 20 Mo..	300	NOUVEAU	
		CARTE 10 Mo.	240		
		CARTE 20 Mo.	330		

HYPER-CB vous ouvre un compte crédit-permanent de
15 000 F*
A VOTRE NOM. IMMÉDIATEMENT.
*15.000 F sur un compte à votre nom.

HYPER CB Carte Blanche

Papiers nécessaires : 1 photocopie carte identité (recto-verso) - 1 quittance loyer ou EDF - 1 dernier bulletin de salaire - 1 relevé d'identité bancaire (ou CCP) - 1 chèque annulé.



CITIZEN
2 ANS
DE GARANTIE

PROMO IMPRIMANTES

IMPRIMANTES 80 COLONNES	TTC	HT	LIST	COUR
120 D	1 999 F	1 685 F	100	25
LSP 10	2 999 F	2 520 F	120	25
MSP 10	3 999 F	3 360 F	160	40
MSP 20	4 999 F	4 210 F	200	50
IMPRIMANTES 136 COLONNES				
MSP 15	4 590 F	3 870 F	160	40
MSP 25	5 999 F	5 060 F	200	50
MQP 45*	8 500 F	7 170 F	200	95

* imprimante 24 aiguilles.

LASER PP8 CENTRONICS 22 270 F T.T.C.
8 pages - Format A4 & B4 18 777 F H.T.

AMSTRAD DMP 2000 1 690 F T.T.C.
DMP 3000 2 290 F T.T.C.

NOUVEAU
PAGE MAKER pour compatible PC
6 950 F H.T.

CITIZEN P 35
à marguerite - 136 col.
35cps 7 900 F T.T.C.
6 600 F H.T.

MONITEUR MONOCHROME



ZENITH 890 F

MONITEUR COULEUR FIDELITY - CM-14
Entrée directe Péritel-RVB - Entrée son avec réglage volume.



Référence 159 du service-lecteurs (page 35)

POUR COMMANDER PAR CORRESPONDANCE OU A CREDIT, ENVOYER CE BON A :

HYPER-CB Communication
183, rue Saint-Charles 75015 Paris Tél. : 554.39.76

Nom
Prénom
Adresse

Téléphone
Code postal
Ville

Offre valable dans la limite de nos stocks disponibles jusqu'au 1-05-87
01-1-4-87

Je desire recevoir (remplir le tableau ci-dessous)

ARTICLE	QTE	PRIX	TOTAL

Participation aux frais d'envois
0 à 500 F ajouter + 30 F
+ 500 F ajouter + 55 F
Tous les micros, moniteurs, imprimantes et lecteurs de disquette + 100 F
CORSE-DOM-TOM nous consulter

total de la commande
+
TOTAL GENERAL

DEMANDE DE CARTE BLANCHE

Je désire ouvrir un compte crédit permanent chez HYPER-CB.
Montant du crédit demandé :

LE CHAMPION D'ORTHOGRAPHE

Seul vérificateur d'orthographe sur Macintosh disponible en langue française, *Orthogiciel* fait l'objet d'une nouvelle version adaptée au Mac Plus et au Mac SE.

Larousse annonce qu'aujourd'hui 1 200 « travailleurs du savoir » utilisent *Orthogiciel,* son logiciel de vérification orthographique en français pour Macintosh. Ce dernier ne restera plus longtemps seul de son espèce sur le marché, la version française du traitement de texte *Word 3* sur Mac de Microsoft, qui intègre une telle fonction, étant imminente. *Orthogiciel +* est bien davantage qu'une simple mise à jour d'un produit assez contesté lors de sa sortie. *Orthogiciel* peut désormais lire directement – ou plutôt relire, puisque telle est sa fonction – des documents *MacWrite 2.0,* mais aussi *4.5* ou encore tout document au format texte. Cette dernière fonctionnalité permet de mettre en œuvre *Orthogiciel* avec d'autres traitements de texte. Mais il faudra alors se résoudre à abandonner les formats originaux des textes.

L'UTILISATEUR GARDE LA MAIN

Le principe d'utilisation d'*Orthogiciel* est simple. Il faut lancer le programme et demander l'ouverture d'un document à corriger. A ce stade, on est conduit à opter pour une correction immédiate ou différée.

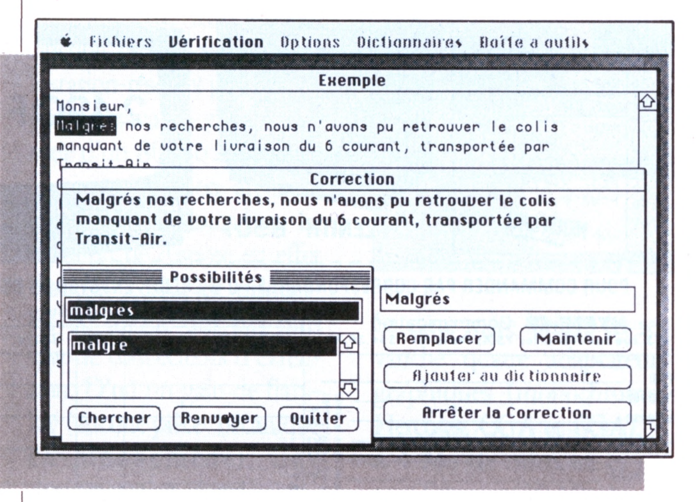
Dans le premier cas de figure, le vérificateur d'orthographe parcourt le document en s'arrêtant chaque fois qu'il détecte une anomalie. La fenêtre qui s'affiche alors (v. écran n° 1) rappelle la partie de texte concernée pour situer le mot litigieux dans son contexte et propose trois actions : corriger directement la faute (*Orthogiciel* se limitant à un rôle de détection des barbarismes), consulter le dictionnaire (150 000 mots en mémoire) ou demander une « aide à la correction ». Ce n'est que dans cette troisième hypothèse que seront proposés automatiquement à l'utilisateur un ou plusieurs mots voisins inscrits dans le dictionnaire. Il suffit de cliquer sur le mot correct dans la liste proposée, puis de cliquer à nouveau sur le bouton Renvoyer – pour que le mot passe de la fenêtre Possibilités à la fenêtre Correction – et enfin de demander Remplacer. Cette séquence est bien fastidieuse. Une possibilité de « double clic » sur le terme choisi pour l'inscrire directement dans la fenêtre Correction accélérerait l'opération.

Bien entendu, l'utilisateur conserve la faculté de maintenir le terme considéré comme fautif par *Orthogiciel.* Il est d'ailleurs conseillé de se constituer peu à peu son propre dictionnaire personnel. L'option « Ajouter au dictionnaire » est prévue à cet effet. A signaler que les 150 000 mots du dictionnaire correspondent à hauteur de 85 % environ au contenu du *Petit Larousse* (noms communs uniquement), le solde représentant une liste de termes spécifiques du monde de l'entreprise – encore qu'avec raison les anglicismes aient été écartés. En sus, chaque dictionnaire personnel peut réunir jusqu'à 1 500 mots.

OPÉRATION DÉTECTION

Second mode de mise en oeuvre d'*Orthogiciel :* la correction en différé. Elle sera retenue de préférence à la correction immédiate pour les textes longs. *Orthogiciel* relève, dans un premier temps, toutes les anomalies constatées et ne soumet ses propositions qu'en fin de session. Une option « Arrêter la correction » est offerte à tout moment. La nouvelle version *Orthogiciel +,* qui permet en outre de consulter le dictionnaire sans qu'un texte soit lancé en vérification orthographique bénéficie d'améliorations incontestables. Mais elle reste un simple vérificateur ne contrôlant que la seule orthographe des mots par référence à un dictionnaire. Pas question de lui confier la surveillance de la syntaxe.

HENRI DARMON



La fenêtre de correction avec, à droite, la fenêtre Possibilités qui s'ouvre lorsqu'on sélectionne Aide à la correction.

Produit testé : Orthogiciel +.
Développé par : F. Dubois-Charlier, E. Simenel et E. Richard.
Diffusion : Electronique Larousse.
Prix indicatif : 1 000 F ht pour la version complète avec documentation de 128 pages, 165 F ht pour l'extension « + » d'*Orthogiciel.* Version MS-DOS disponible en septembre prochain.

Service-lecteurs, référence n° 47.



63

Référence 151 du service-lecteurs (page 35)

SÉDUIRE LES GRANDS COMPTES

En arrière-plan de l'apparition des Mac SE et Mac II et alors qu'a été livré au début du printemps le millionième Macintosh, Apple remet à l'ordre du jour son offensive vers la grande entreprise.

Philippe de Souza, directeur commercial chez Apple, entend porter l'offensive sur le marché des PME/PMI et sur celui des grands comptes. Apple ne pratiquant pas la vente directe, une quarantaine de ses revendeurs ont été décrétés aptes à démarcher ces « grands comptes » selon des critères d'ailleurs assez draconiens : surface de vente, formation des vendeurs, formation des utilisateurs, service après-vente.

Fers de lance : les tout nouveaux Mac SE et Mac II dont on souligne, dans le réseau Apple, la vocation à « communiquer » avec d'autres systèmes (entendez le MS-DOS d'IBM), plutôt que d'évoquer une véritable compatibilité. En ce sens, Apple confirme sa position originale : les nouveaux ordinateurs sont des Macintosh avant tout. Ils ne sont pas compatibles, mais peuvent le devenir. Apple ne fabrique pas de carte assurant la compatibilité.

PLUS SIMPLE ET PLUS PERFORMANT

Autre angle d'attaque des grandes entreprises, l'impression laser *PostScript*. A quand un bas de gamme LaserWriter ? « Attendez nos prochaines annonces produits. » Question suivante : « Y aura-t-il d'autres annonces en 1987 ? » Réponse de Philippe de Souza : « Oui. » Et de nous confirmer l'intention d'Apple de maintenir, au contraire de la politique menée depuis deux ans, un calendrier soutenu de nouveaux produits pour les années à venir.

Côté éditeurs de logiciels professionnels, le tir devrait être tout aussi nourri. Microsoft présentait récemment, en petit comité, les préversions françaises de *Word 3* et de *Works* sur Macintosh. *Works* est un intégré contenant des fonctions de tableur, de communication, de traitement de texte et de graphique (v. *L'Oi* n° 84). On sait que la sortie de ce logiciel vient contredire toutes les déclarations antérieures de Microsoft, pourfendeur des logiciels intégrés. Qui ne se souvient des critiques de Bill Gates arguant qu'il valait mieux un bon logiciel spécialisé dans un seul domaine qu'un logiciel moyen intégrant plusieurs fonctions ?

Apparemment, Microsoft a révisé ses positions, même si *Works* est présenté comme un programme d'une grande simplicité, essentiellement destiné aux débutants et à l'apprentissage. Son prix ne devrait pas dépasser les 2 000 F.

Tous les logiciels Microsoft disponibles sur Mac Plus tourneront sur Macintosh II... mais en émulation Mac Plus. Pas question de réécrire ces applications pour leur faire profiter des particularités du microprocesseur 68020. Des projets qui ne verront le jour que dans plusieurs mois, voire plusieurs années.

Mais, à n'en pas douter, les logiciels Microsoft actuellement en chantier empruntent la voie de ce que Bill Gates appelle le *Softer Software* : du logiciel à la fois plus simple et plus performant. Difficile d'en savoir davantage sur les projets à moyen ou long terme qui restent flous.

A telle enseigne que l'innovation la plus marquante, en 1987, sur le secteur du logiciel professionnel sur Macintosh pourrait, finalement, revenir à Lotus avec son nouveau super logiciel intégré *Galaxy*. Conçu spécialement pour les Mac ouverts, il marquerait le retour au premier plan de l'éditeur du tableur *1-2-3*, l'outil préféré des grands comptes qui paraît inamovible en tête des meilleures ventes de logiciels aux Etats-Unis.

JEAN-LOUIS LE BRETON

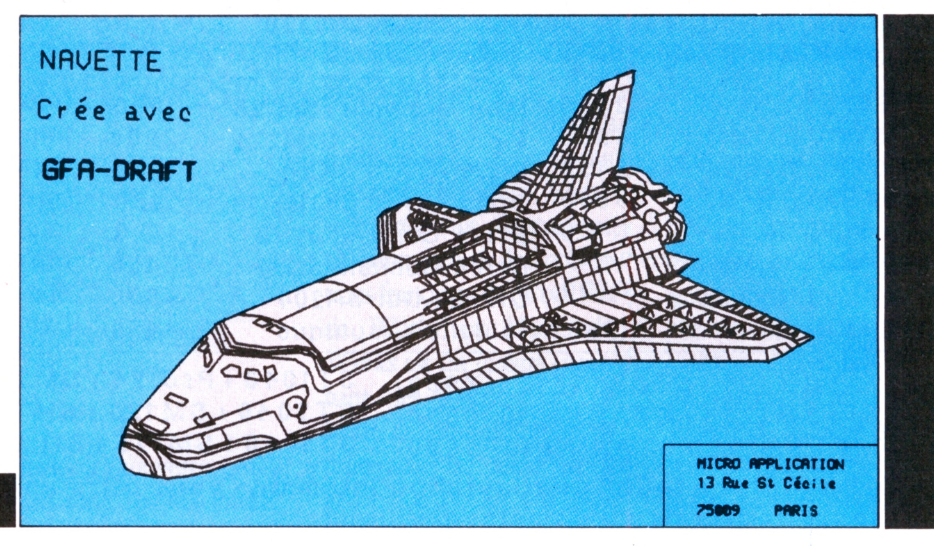
UNE CARTE POUR LE SE EN QUATRE JOURS

Avec des implantations à Paris, Lyon et Bordeaux, Mid fait un peu figure de porte-drapeau des revendeurs « grands comptes » d'Apple en France. Quel avantage peuvent-ils apporter à leur clientèle par rapport à des poids lourds comme Apple ou Microsoft ? Un exemple : Mid a développé, en quatre jours, une carte d'extension pour le Macintosh SE, moins d'une semaine après la mise en magasin de celui-ci.

Dès son origine, Mid a d'ailleurs développé des cartes additionnelles tant pour la gamme Apple que pour les IBM PC XT ou AT (Mid est aussi un important revendeur IBM). La plupart de ces cartes sont des convertisseurs numérique/analogique très utilisés dans les laboratoires, les petites industries et les universités.

Mid introduisait récemment une carte de digitalisation pour l'Apple IIGS. Elle permet de numériser un signal vidéo et de le stocker en mémoire afin de le retraiter numériquement et graphiquement. La source peut être une caméra vidéo standard ou un magnétoscope. Sur le GS, l'affichage intervient en 200 lignes de 320 points, en monochrome, avec 16 niveaux d'intensité par point. Grâce à un programme de capture d'image au format *GSPaint*, on peut ensuite retravailler l'original en couleurs. Il suffit pour cela de modifier la palette des nuances. Le résultat, impressionnant, devrait attiser l'intérêt des professionnels du graphisme pour le GS.

Référence 161 du service-lecteurs (page 35)



UN NOUVEAU MODULE POUR LE BASIC GFA : GFA Vector ST. Micro Application commercialise une extension pour l'interpréteur Basic GFA, lequel est désormais distribué dans la valise scientifique du 1040 ST. Le module GFA Vector permet de créer et de gérer des objets graphiques 3D en temps réel. Il se compose d'un éditeur permettant de définir les objets en 3D par leurs coordonnées, ou grâce à une interface graphique déterminant automatiquement les points. Les objets sont ensuite animés depuis le Basic GFA grâce à des modules graphiques à intégrer au programme. Le prix du logiciel est voisin de celui du Basic et du compilateur GFA : un peu moins de 500 F ttc. Les amateurs de copies frauduleuses seront déçus : si la disquette n'est pas protégée, elle est inutilisable sans sa documentation, laquelle est imprimée sur du papier orange rendant impossible les photocopies.

JT DIFFUSION NE FAIT PAS DE JALOUX. LA SOCIÉTÉ française JT Diffusion annonce la commercialisation pour PC d'une version sous l'intégrateur *Windows* de son logiciel phare *JT Base*. Ce dernier existait sous *Gem* sur PC et compatibles, Amstrad PC 1512 et Atari ST. *Win JT Base* reprend la même philosophie (et le même affichage) que *Gem JT Base Plus*. Beaucoup plus rustique que d'autres bases de données, elle offre néanmoins l'assurance de résister à une charge importante de fiches sans pour autant être ralentie dans les recherches. En effet, la base de données fonctionne avec 65 000 fiches en accès-disque et non en mémoire centrale. Elle possède deux modes de travail, le mode courant où l'utilisateur ne peut utiliser les fonctions complexes du logiciel, et le mode expert où des rubriques supplémentaires, des recherches multi-index et un langage de requêtes sont disponibles. La compatibilité avec *dBase 3* est acquise avec le format DBF des fiches et le mémo de *Win JT Base* compatible avec le mémo de *dBase 3*. De plus, un transfert de fiches avec les principaux logiciels du marché est possible : format WKS pour *Lotus 1-2-3* et *VP Planner*, format DBF pour *dBase*, format SYLK pour *Multiplan*, format ASCII pour les traitements de texte.

DE LA DAO À BAS PRIX SUR L'ATARI ST : GFA Draft ST. *GFA Draft* est un logiciel de dessin technique doté d'une bibliothèque de symboles prédéfinis (composants électroniques et électriques, motifs d'architecture). Il permet de réaliser toutes sortes de schémas, plans, implantations ou plans électroniques. Sont disponibles aussi un zoom sur n'importe quelle partie du dessin, un couper-coller digne d'un Macintosh, deux jeux de caractères, une grille, des cotes...
GFA Draft produit des documents soit sur imprimante classique, soit sur table traçante. La documentation se présente sous la forme d'un classeur (papier non photocopiable), ses 132 pages sont claires et indispensables. Chez Micro Application pour environ 700 F ttc.

CRÉATION D'UN CLUB ATARI ST SUR PARIS. Depuis quelques semaines, une association d'utilisateurs d'Atari ST, le club STation Informatique Plus, a ouvert ses portes et son téléphone aux Ataristes de Paris et de sa région. Un animateur et quelques acolytes sont au bout du fil 24 h sur 24. Ces fans du ST répondent en effet aux questions des Ataristes même la nuit. Le but du club : mettre en contact les amateurs d'un même sujet, et dispenser des conseils aux débutants. Le montant de l'adhésion annuelle est de 150 F.
Pour tout renseignement : (1) 42 55 14 26.
Responsable du club : Thierry Foulkes.

UNE BASE DE DONNÉES POUR ATARI ST : SUPERbase ST. Après des versions pour Amiga, Amstrad PC 1512 et PC et compatibles (sous *Gem*), Precision Software (diffusé par Micro Application) commercialise sa gestion relationnelle de base de données. Simple à mettre en oeuvre, même pour le néophyte, son principal atout est la maniabilité : on peut « triturer » les champs et les critères des fichiers en tout sens. De plus, *Superbase* permet de gérer des images en fichiers externes, c'est-à-dire qu'il est possible d'intégrer à sa base des noms de fichiers (textes, feuilles de calcul, images) qui seront affichés en même temps que la base tout en restant en dehors d'elle pour des raisons de place. Un peu moins de 1 000 F ttc.

AUGUSTIN GARCIA

MICROFOLIE'S SELECTION SPECIALE



AMSTRAD

Compatible avec qui vous savez, équipé comme personne, tarifé comme Amstrad
Double disquette écran mono
+ Imprimante DMP 3000 + tableur + traitement de texte + gestion fichiers + graphique

Prix spécial Microfolie's ~~11 700 F~~ 9 990 F



ATARI 520 STF

La puissance d'un 68 000, la qualité d'un système d'exploitation de pointe et une grande bibliothèque de logiciels.
Avec écran couleur.

Prix spécial Microfolie's ~~6 490 F~~ 5 990 F

COMMODORE AMIGA 2000

nouveau

Modèle A2000/SM le nec plus ultra au niveau du son et du graphisme.
1024 Ko + souris + écran couleur + Disquette 880 Ko

Prix de lancement Microfolie's 14 790 F

EN CADEAU : 1 boîte disquette 3,5 p DFDD





THOMSON

De la famille à l'entreprise, et toute une gamme de logiciels ludiques, pédagogiques et professionnels.
TO9 + avec écran couleur + crayon optique
+ M-SERVEUR (logiciel serveur vidéotex)

Prix spécial Microfolie's ~~9 380 F~~ 6 990 F



Versailles 4, rue André Chénier - (1) 30 21 75 01
St-Germain-en-Laye 34, rue des Louviers - (1) 34 51 71 11

* Prix valables jusqu'au 31 mai 1987 Dans la limite des stocks disponibles Expédition sur la CEE et la Suisse

LES ACTIVITES DU GROUPE MICTEL :

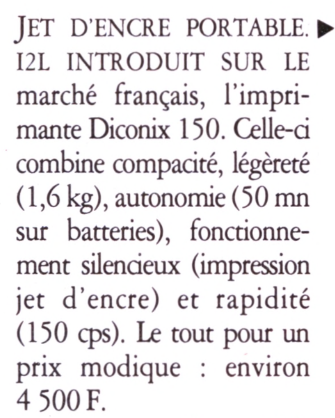
Vente grand public : Microfolie's
Vente Professionnels : Microfolie's Classe Affaires
(1) 39 51 99 88

Formation : MICTEL FORMATION (1) 39 51 99 88
Maintenance : MICROTELEC (1) 39 49 46 06
Edition logiciels : MICTEL LOGICIELS

Référence 160 du service-lecteurs (page 35)

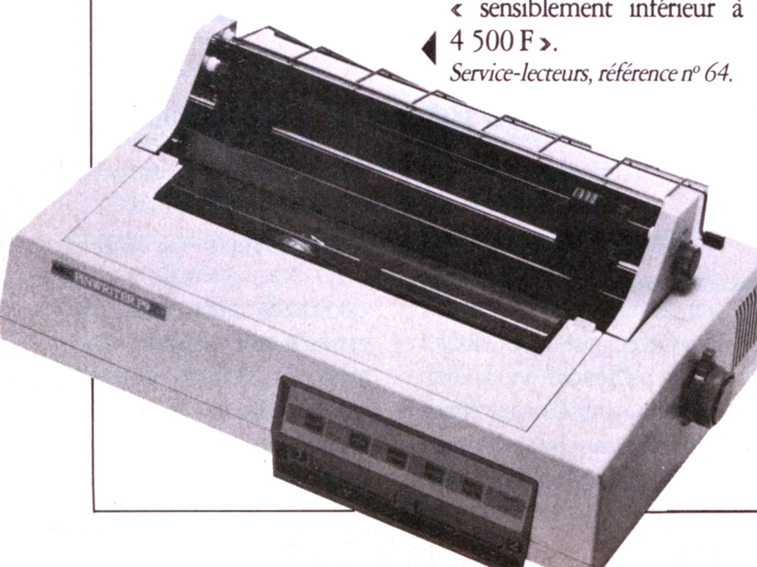
ARCHITRION PLUS RAPIDE. LA NOUVELLE VERsion 3.3 d'*Architrion Mac* de chez Giméor est disponible. Elle corrige un certain nombre de manques constatés dans les versions précédentes. On notera par exemple un calcul de perspective plus rapide, l'héiodon réel paramétrable, une bibliothèque 3D déformable selon les trois axes, de nouveaux utilitaires, etc.
Service-lecteurs, référence n° 57.

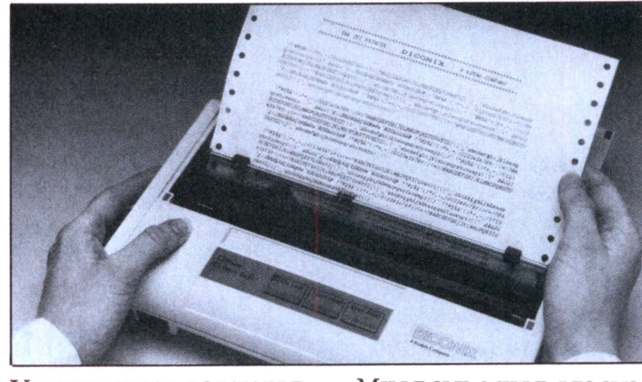
SIEMENS : PLUS VITE EN SILENCE. TOUJOURS dans le domaine de l'impression jet d'encre, mais cette fois en haut de gamme, Siemens, unique constructeur européen d'imprimantes à jet d'encre et principal fournisseur sur le marché français avec plus de 5 000 unités livrées en 1986, vient de reconfigurer sa ligne de produits avec l'apparition des modèles PT 88S (80 colonnes) et PT 89S (132 colonnes). Leur vitesse a été portée à 200/343 cps (selon le pas d'écriture) en qualité listing et 66/114 cps en qualité courrier (144 ppi). Prix : à partir de 8 500 F environ.
Service-lecteurs, référence n° 67.



JET D'ENCRE PORTABLE. ▶ I2L INTRODUIT SUR LE marché français, l'imprimante Diconix 150. Celle-ci combine compacité, légèreté (1,6 kg), autonomie (50 mn sur batteries), fonctionnement silencieux (impression jet d'encre) et rapidité (150 cps). Le tout pour un prix modique : environ 4 500 F.
Service-lecteurs, référence n° 66.

NEC : 24 AIGUILLES EN TOUTES VITESSES. TANDIS que les « 24 aiguilles » se généralisent dans le domaine de l'impression matricielle en milieu professionnel, Nec étend son offre en haut de gamme. Caractéristiques de son nouveau modèle P9XL : 24 aiguilles, 384 cps (contre 264 cps pour son précédent modèle P5XL), 136 colonnes, mémoire-tampon de 16 Ko en standard, dix jeux de caractères résidents. Prix : 14 500 F ht environ. A signaler qu'en bas de gamme, Nec présentait à une sélection de visiteurs, sur son stand au Sicob, la Pinwriter PY, une 24 aiguilles/47 à 168 cps, qui sera commercialisée à compter de septembre prochain à un prix « sensiblement inférieur à ◀ 4 500 F ».
Service-lecteurs, référence n° 64.





UN TERMINAL PORTABLE ET COMPATIBLE. LE PREmier terminal portable compatible PC vient de voir le jour. Le Microflex de la société canadienne DAP Electronique est distribué en France par Sepsi. Bâti autour d'un processeur 80C88, il possède jusqu'à 2 Mo de mémoire CMOS et comprend un écran de contrôle LCD de 128 × 128. Destiné à travailler en milieu difficile (il est étanche, supporte les vibrations et des températures de – 20 à + 70 °C) le Microflex apporte la compatibilité PC en tout lieu.
Service-lecteurs, référence n° 58.

POSTSCRIPT SUR AGFA. AGFA ÉLARGIT SON CAtalogue en annonçant la P 400PS, version *PostScript* de son imprimante à diodes électroluminescentes, un procédé concurrent des diodes laser qui permet l'impression de 18 pages/minute avec une résolution de 406 ppi. Prix approximatif de la P 400PS : 175 000 F avec 6 Mo de RAM.
Agfa envisage en outre, pour l'automne prochain, la sortie d'une version de bas de gamme 12 pages/minute (mais toujours 406 ppi) à moins de 100 000 F.
Service-lecteurs, référence n° 68.

MILLE SUR MILLE. LES SYSTÈMES DE PAO SE VOIENT offrir de nouveaux écrans. Deux nouveautés ont marqué le Sicob en ce domaine.
Le Vermont PM 100, distribué par Infoco, offre une résolution de 1 024 × 1 024 pour une dimension de 16" avec une fréquence de rafraîchissement de 70 Hz. Il possède une carte graphique incluse, un coprocesseur 82786 et 362 Ko de mémoire pour le stockage de polices de caractères. Il émule le standard CGA en 16 niveaux de gris. La taille de cet écran permet d'afficher une pleine page tout en conservant des zones libres pour travailler plus confortablement. Son prix annoncé, de 22 000 F ht, diffère peu de celui des écrans « simplement » pleine page. L'Etap Atris reprend l'écran déjà connu, mais avec une largeur doublée ! Désormais, il est possible d'afficher deux pleines pages simultanément. Définition de 1 440 × 728, fréquence de rafraîchissement de 75 Hz. Le grand confort pour 26 000 F ht environ. (L'Etap Atris est distribué en France par Rem.)

Service-lecteurs (Vermont/Infoco), référence n° 59.
Service-lecteurs (Etap/Rem), référence n° 60.

Où peut-on acheter les nouveaux Macintosh, le tout dernier Compaq et le prochain IBM ?



KA L'informatique Apple et IBM

Macintosh SE



256 Ko de ROM, 15 à 20 % plus rapide que le Plus, livré en standard avec double lecteur 800 Ko ou un lecteur et un disque dur interne de 20 Mo SCSI, le nouveau SE comporte un connecteur interne de 96 broches permettant de le connecter à toutes sortes de périphériques, dont certains sont déjà annoncés (voir annonce AST).

Mac SE 2 fois 800 Ko : 23 900 F HT.
Mac SE 800 Ko et 20 Mo : 29 900 F HT.
Mac Plus : 19 900 F HT.

IBM AT3 et XT/SFD



Deux machines parfaitement adaptées aux applications de gestion nécessitant de très bonnes performances. Avec une bonne comptabilité, SAARI par exemple, ou un bon gestionnaire de fichier comme OMNIS 3, vous obtiendrez entière satisfaction avec ces machines dont la réputation n'est plus à faire. Elles sont en promotion : jusqu'à - 20 % suivant les configurations. Ne manquez pas de profiter de cette offre.

SmarTerm



SmarTerm est une gamme de logiciels d'émulation de terminal DEC permettant à un PC ou compatible de fonctionner comme un terminal VAX VT 220, VT 100, VT 102 et VT 52 ainsi que le transfert de fichier ASCII ou binaire entre un PC et l'ordinateur central. Avec l'arrivée des compatibles bon marché, voici une solution économique pour remplacer les terminaux par des PC intelligents.

Écrans Radius et MégaScreen



Voici deux écrans que vous pouvez connecter à votre Mac Plus ou Mac SE et qui vous permettront de visualiser plus d'informations à la fois : le Radius vous permet d'afficher l'équivalent d'une page A4 tout en conservant l'écran du Mac pour afficher d'autres fenêtres (album, accessoires de bureau, etc.). Le MégaScreen désactive l'écran du Mac mais vous permet d'afficher l'équivalent de 4 écrans Mac simultanément. Par exemple, avec PageMaker 2.0, vous pouvez afficher deux pages face à face et avec Excel, visualiser une matrice de 15 par 36 cellules. C'est impressionnant. Venez les comparer.

Compaq III



Le seul véritable portable qui sera doux pour vos yeux et pour votre budget : 640 Ko de RAM, lecteur 5,25", écran plasma très haute résolution, disque dur 20 Mo 30 millisecondes, 80286 à 12 Mhz (50 % plus rapide que l'AT 3). Le "design" de cette machine est remarquablement bien étudié : elle ne pèse que 9 kg et, grâce à son écran plat et son clavier encastrable, son encombrement est très faible. Un véritable bolide qui vous suivra partout !

Cartes



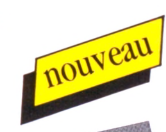
AST vient d'annoncer des cartes pour les nouveaux Mac : **Mac 8086** permet au SE d'émuler un PC/XT à 10 Mhz. **FastPak** est une carte comportant un co-processeur 68020 (celui du Mac II), 1 Mo de RAM et une prise pour un co-processeur 68881. De quoi booster le SE au niveau du Mac II. **Mac 286** permet au Mac II d'émuler un AT à 8 Mhz. Il supporte les modes monochromes, CGA et Hercules. **AST RamCard** augmente la mémoire de 1 à 4 Mo, exploitable sous Unix. Enfin, **AST ICP** est une carte intelligente pour Mac II permettant d'accélérer les traitements alors que le Mac II est employé comme serveur ou sous Unix. Ces cartes seront bientôt disponibles. Appelez-nous.

Appelez-nous au

L'informatique douce, Macintosh, Compaq, IBM, Apple, SAARI, OMNIS, SmarTerm, DEC, VAX, Abaton, RamCard, ICP, PostScript, Adobe, AppleTalk, Organiseur, FilePak, DataPak, Lotus, BarPak, Epson,

douce, distributeur et Compaq.

Scanner Abaton





Vous prenez n'importe quel document, une photo, votre logo, un dessin et vous le passez dans le scanner. Le résultat : une image digitalisée avec une résolution de 300 points par pouce que vous pouvez ensuite manipuler et inclure dans vos documents. Un outil qui, avec la LaserWriter, complète un bon système de mise en pages électronique professionnel. Fonctionne sur Mac et sur PC.

Compaq 386



Equipé d'un microprocesseur 80386 à 16 MHz, le nouveau Compaq 386 accroît les performances des applications par un facteur de quatre à neuf par rapport au traditionnel PC. Il supporte jusqu'à 16 Mo de RAM et 130 Mo en mémoire de masse. C'est le micro le plus rapide, idéal comme serveur de réseau ou pour les applications de CAO.

Macintosh II



La machine de rêve est enfin arrivée. Jugez-en vous-même : microprocesseur 68020 à 16 Mhz (4 fois plus rapide que le Mac Plus), 1 Mo de RAM extensible à... 128 Mo, lecteur(s) 800 Ko, disque dur 20, 40 ou 80 Mo, écrans séparés noir & blanc 12" (jusqu'à 256 niveaux de gris) ou couleurs 13" (jusqu'à 4096 couleurs), résolution 640 par 400 et, surtout, 6 connecteurs internes permettant au Mac II de travailler entre autres sous Unix et MS-Dos. Vous pouvez le voir bientôt chez KA et nous livrerons les premiers à partir du mois de juin (sous réserve). Retenez-le vite !

Laser Writer Plus

promotion

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz — Avant Garde

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz — Bookman

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz — Times

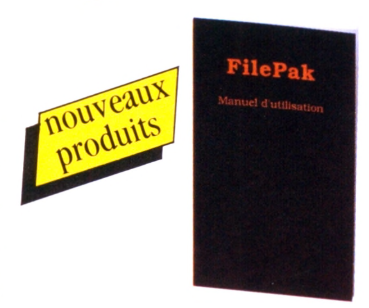
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz — Helvetica

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz — Helvetica Narrow

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz — Zapf Chancery

Cette imprimante, qui peut se connecter à votre Mac ou à votre PC, offre une qualité d'impression très proche de celle de la photocomposition. Elle est entièrement compatible avec PostScript, le langage de mise en page d'Adobe. Elle est graphique, elle dispose de onze polices de caractères qui peuvent être combinées avec des tailles et des styles différents. Elle se partage entre plusieurs Mac par un simple câble AppleTalk.

Organiseur II



Ça bouge du côté de l'Organisateur II. Avec le succès de FilePak, le gestionnaire de fichier qui ne nécessite aucune programmation, nous annonçons d'autres produits : les RamPak 32K, identiques aux DataPak, mais effaçables électriquement ; un tableur "compatible" Lotus 1-2-3 ! BarPak, un logiciel permettant d'éditer des codes à barres sur une Epson ; GéomPak, de 2S Info, un carnet de terrain pour géomètres ; enfin, un nouveau câble permettant à l'Organiseur II d'utiliser le modem du Minitel. Appelez-nous pour en savoir plus !

PC-4



Non, vous ne rêvez pas : développés par Psion (Organisateur II et Xchange) nous vous proposons quatre logiciels de qualité, base de données relationnelle, traitement de texte, tableur et grapheur, avec messages et documentation entièrement en français, d'une utilisation particulièrement facile. Grâce à une interface utilisateur identique, il suffit d'en apprendre un pour connaître le fonctionnement des trois autres. Livrés avec une disquette d'auto-formation. Ne nécessitent pas de disquette clé.

(1) 47.23.72.00

La Garantie de Votre Satisfaction



Chez KA L'informatique douce, la satisfaction de nos clients est notre seule préoccupation. Nous mettons à disposition de tous nos clients, grands et petits, un certain nombre de "plus" qui font toute la différence et qui sont indispensables à une bonne exploitation de votre système informatique.

Tout d'abord,
KA L'informatique douce est une société qui entame sa onzième année d'existence. Et comme nous avons sans doute le taux de rotation le plus faible de la profession, vous trouverez chez nous des interlocuteurs compétents qui vous suivront d'année en année. Ensuite vient notre dynamisme, qualité indispensable pour vous apporter les services dont vous avez besoin.

Nous avons une moyenne d'âge de 28 ans, nous sommes passionnés par notre métier, dynamiques et prêts à tout pour vous satisfaire. Ce qui se traduit par une quantité et une qualité de services que vous ne trouverez que chez nous, et chez d'autres distributeurs de qualité : Assistance technique téléphonique, Mise à disposition d'un atelier graphique, Stages de formation, Service de transfert de fichiers, Compétence en environnement multi-utilisateurs, en communications, Service après-vente, Contrats de maintenance sur site, Garantie de deux ans sur unité centrale Apple, IBM et Compaq, Bulletin d'information technique.

Venez nous rendre visite. Nous vous recevrons avec sérieux et enthousiasme. Vous verrez, ça change tout.

AGRAPH



L'informatique douce

14, rue Magellan, 75008 Paris - Tél. : (1) 47.23.72.00 - Télex : 611869 F
Ouvert du lundi au vendredi de 9 h à 19 h.

RC n° 309 121 572 00049

Formation KA.
L'efficacité immédiate.

Combien de temps faut-il pour acquérir tout seul
la maîtrise parfaite d'un logiciel ? Quelques semaines ? Quelques mois ?
Chez KA, avec l'aide de vrais professionnels, devenez opérationnel en quelques jours.
Chez KA, nous proposons un large choix de programmes de formation sur les principaux logiciels.
Les cours ont lieu à Paris dans nos locaux ou dans votre entreprise partout en France.
Des stages "sur mesure" sont également organisés à la demande.

Les stages suivants ne nécessitent pas de connaissances particulières en informatique.

STAGE	DURÉE	PROCHAINES DATES	PRIX H.T.
INITIATION À MACINTOSH	1 jour	20 mai	1 500 F
INTRODUCTION À L'IBM PC/DOS	1 jour	16 juin	1 650 F
BASIC IBM	3 jours	1er au 3 juin	4 500 F
FICHIERS IBM	2 jours	4 et 5 juin	3 200 F
WRITER PLUS Traitement de texte sur Macintosh	2 jours	26 et 27 mai	2 800 F
PAGEMAKER Mise en page	1 jour	13 mai	1 800 F
OMNIS 3 (version texte) Base de données relationnelle	3 jours	17 au 20 juin	4 900 F
OMNIS 3 (Macintosh) Base de données relationnelle	3 jours	25 au 27 mai	4 900 F
EXCEL Le supertableur de Microsoft	2 jours	21 et 22 mai	3 400 F
EXCEL : LES MACRO-COMMANDES	1 jour	26 juin	1 800 F
LASERWRITER POSTSCRIPT	1 jour	14 mai	2000 F

Les stages KA sont agréés au titre de la formation professionnelle continue.
Les cours sont assurés sur matériel Apple et IBM.



Référence 124 du service-lecteurs (page 35)

INTERPRINT EXTENSION

PROS DE LA MICRO, VOICI VOTRE HEBDO !


HEBDO
DECISION informatique
TOUTE L'ACTUALITÉ DE L'INFORMATIQUE PERSONNELLE
N° 97 du 12 mai 1986 — 10 FF

Ils seront là demain !
La collection 87 dévoilée à Atlanta.
En vedette : laser et communications

IBM pris de vitesse ?

Micro contre super micro : match nul

77 Connexion PC/Site Central
63 Bancs d'essai logiciels
81 Le Standard PC

Chaque lundi, sur votre bureau, retrouvez DECISION Informatique, le premier hebdo de la micro-informatique professionnelle.

Hors de tout jargon inutile et dans un style clair et concis, le bilan complet de l'actualité avec notamment l'annonce de tous les nouveaux produits (matériels et logiciels).

Dans chaque édition, deux bancs d'essai de logiciels et de matériels pour mieux comparer, choisir et utiliser votre équipement micro.

Toute l'information sur les grandes tendances du marché, les derniers développements, l'évolution des techniques.

Les témoignages, les expériences, les exemples d'applications de la micro-informatique dans la vie professionnelle.

DECISION Informatique, c'est aussi chaque mois en encart central, le cahier «INFOMAG» tout entier consacré au standard MacIntosh.

Prenez dès aujourd'hui rendez-vous avec DECISION Informatique et économisez plus de 40% sur votre abonnement.

ABONNEZ-VOUS DÈS AUJOURD'HUI ET PROFITEZ DE CETTE OFFRE EXCEPTIONNELLE

1 AN / 45 NUMEROS
dont 11 numéros avec INFOMAG

250F *au lieu de* **450F** *

PLUS DE 40 % DE REDUCTION

* cumul prix au numéro

Postez ce Titre d'Abonnement Préférentiel à Service Promotion DECISION INFORMATIQUE 5, place du Colonel Fabien 75010 PARIS

TITRE D'ABONNEMENT PREFERENTIEL

☐ **OUI,** je désire profiter de votre offre et je m'abonne pour UN AN à DECISION INFORMATIQUE, soit 45 numéros de DECISION INFORMATIQUE dont 11 numéros avec les «Rendez-vous INFOMAG» au prix de 250 F seulement. Je ne vous envoie pas d'argent aujourd'hui. Je vous réglerai plus tard à réception de facture.

Nom ____________ Prénom ____________

Société ____________

Adresse ____________

Code Postal ____________ Ville ____________

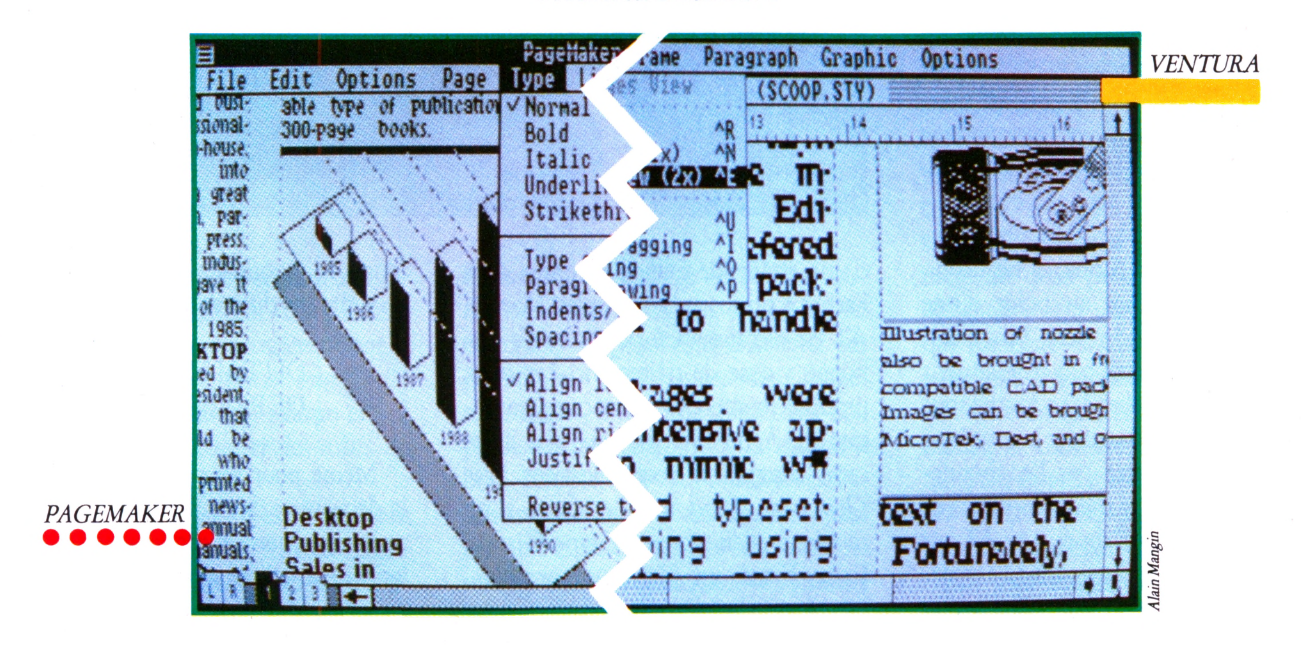
N'ENVOYEZ PAS D'ARGENT, VOUS RÉGLEREZ PLUS TARD.

Référence 131 du service-lecteurs (page 35)

VENTURA ET PAGEMAKER PC

Les frères ennemis

PATRICE DESMEDT



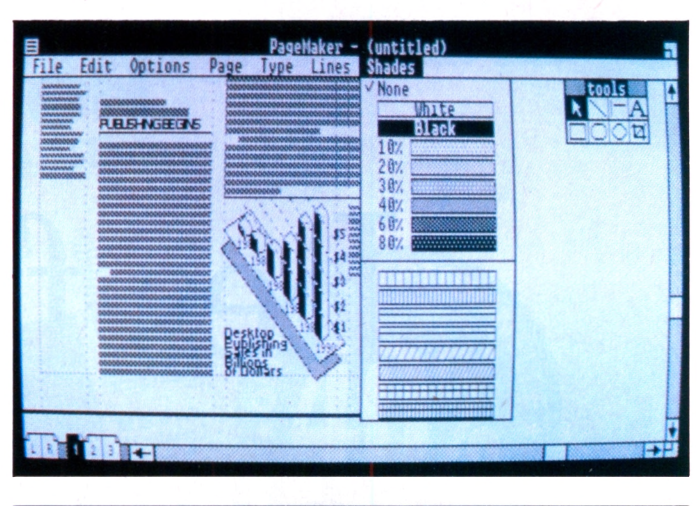
Alain Mangin

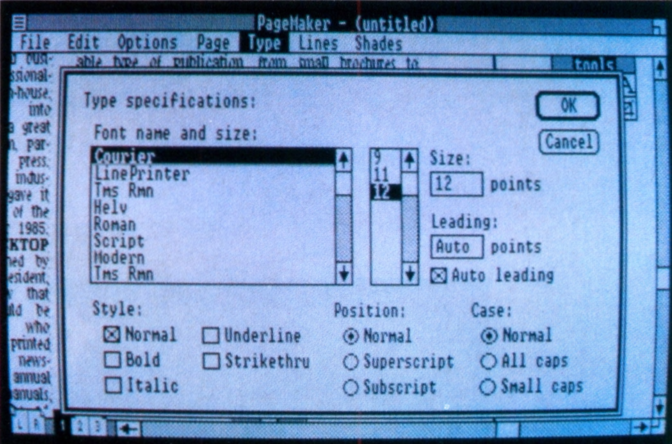
Après le long cavalier seul d'Apple dans l'édition personnelle, le standard contre-attaque, avec comme principaux interprètes *Pagemaker* de chez Aldus et *Ventura* de chez Xerox. Deux logiciels puissants, séduisants, faciles d'emploi. Et proches l'un de l'autre, par les possibilités et le prix. Le premier a choisi de tourner sous *Windows*, le second d'abord sous *Gem*. Arrivés presque simultanément en France, ils préparent chacun leur francisation. L'essai de l'un ne se conçoit pas sans l'essai de l'autre. La compétition est ouverte. Les consommateurs trancheront.

La micro-édition s'affirme chaque jour davantage comme l'un des débouchés les plus porteurs de la micro-informatique. Déjà affublé d'un sigle, la PAO (pour publication assistée par ordinateur) explose dans l'environnement des compatibles PC grâce, surtout, à deux produits phare, *Pagemaker* et *Ventura.* Ce ne sont pas les premiers, puisque *Personal Publisher* existe depuis de nombreux mois. Il est même le seul, à ce jour, à être francisé. Très performant, il est également assez lourd à manipuler et s'adresse d'abord à des professionnels de l'édition. Son prix élevé le conforte dans un autre segment de marché.

Pagemaker est le plus célèbre. Sa première version sur Macintosh a été lancée aux Etats-Unis en juillet 1985 et en octobre de la même année en France. Il fut longtemps sans concurrence et a largement contribué à populariser la micro-édition. Créé et édité par Aldus, il est le seul produit de cette société qui a vu le jour en 1984, et compte aujourd'hui près de 180 employés. Au risque de mettre en péril son indiscutable première place sur Mac, Paul Brainerd, fondateur d'Aldus, a beaucoup investi dans la mise au point d'une version PC. Cette dernière, plus puissante que la version actuellement connue de *Pagemaker Mac,* tourne sous *Windows* afin de conserver la souplesse d'utilisation apportée par l'environnement Mac, souris et menus déroulants. Conséquence de ce choix, un AT est indispensable pour supporter l'ensemble. Mais le résultat est là, *Pagemaker PC* est une copie conforme de *Pagemaker Mac,* y compris visuellement. Auréolé de son prestige, une voie royale lui semblait tracée.

Pourtant, la concurrence est présente au rendez-vous, avec *Ventura,* mis au point par Xerox. Ce logiciel tourne sous *Gem,* qui offre, lui aussi, une grande facilité d'emploi. Il peut se suffire d'un XT, ce qui se traduit par l'économie





Vue réduite d'une page sur Pagemaker *(en haut). Dans la fenêtre, les différentes trames disponibles. En bas, la table de choix du type de caractères. Toutes les sélections sont effectuées à la souris.*

d'une dizaine de milliers de francs dans l'achat d'un ensemble complet. Mais un AT est recommandé pour obtenir une bonne vitesse de traitement. Les deux produits tournent avec une carte graphique EGA ou Hercules ou tout autre carte compatible respectivement avec *Gem* ou *Windows.* Le choix d'un moniteur pleine page de type Genius, Etap, Xerox est plus que conseillé... Devoir revenir à l'option réduction pour visualiser l'ensemble de la page n'est pas une solution satisfaisante.

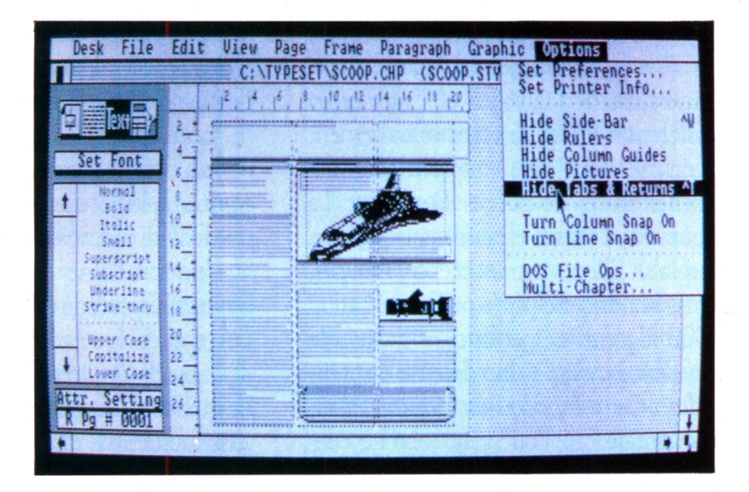
L'expérience de Xerox a payé puisque le produit est aussi abouti que son concurrent, qui a, lui, profité de toutes les remarques de ses utilisateurs, d'ailleurs sollicités à ce sujet par Aldus en vue d'une amélioration rapide du logiciel. L'approche de la mise en page est différente. Pourtant, tant dans l'utilisation que dans les fonctions, *Ventura* et *Pagemaker* révèlent de confondantes similitudes. C'est seulement dans des fonctions marginales que l'on découvre de véritables différences.

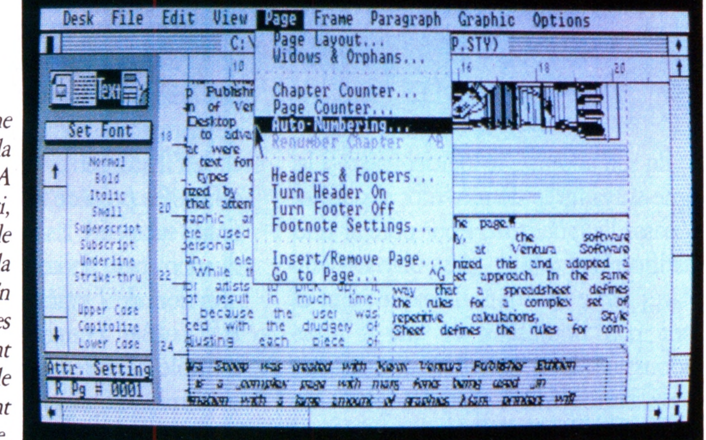


DU TALENT DE PRÉFÉRENCE

Même pour les observateurs blasés, la découverte de ces logiciels de mise en page provoque l'enthousiasme. La majorité des manipulations s'effectuent à la souris. Le clavier n'entre en jeu que pour des modifications du texte et des instructions du type : nombre de colonnes, foliotage, interlignage automatique entre des paragraphes, etc. En deux jours, il est vraiment possible d'utiliser l'un ou l'autre des logiciels avec efficacité. Cette simplicité cache cependant un énorme piège, soigneusement dissimulé par la plupart des distributeurs. Le plus merveilleux outil de mise en page ne transforme pas son utilisateur en maquettiste. La mise en page est un art beaucoup plus subtil qu'il n'y paraît au

PageMaker PC est distribué par Ise Cégos et vendu 6 950 F ht.
Service-lecteurs, référence n° 40.





Ventura *avec une vue réduite de la page (en haut). A gauche de celle-ci, une fenêtre de travail complète la barre de menu. En vue grossie, tous les détails apparaissent (en bas). L'échelle s'est également modifiée.*

Photos Alain Mangin

béotien. Certains démonstrateurs de l'un ou l'autre produit commettent d'ailleurs des erreurs grossières dont il n'ont pas conscience. On ne transforme pas quelqu'un en artiste peintre en lui fournissant un pinceau et des tubes de peinture.

Un exemple courant est fourni par les nouveaux utilisateurs de Macintosh. Lorsqu'ils découvrent les différentes polices de caractères de *MacWrite* et les possibilités de *MacPaint,* ils produisent fréquemment des documents abracadabrants, avec une profusion de polices exotiques et d'effets « spéciaux », au détriment de la clarté et de la cohérence du message. En ce qui concerne la mise en page, le phénomène se décuple. Certains documents destinés à présenter les performances de *Pagemaker* ou de *Ventura,* qui cherchent d'abord à réunir en une seule page les fonctions les plus spectaculaires, sont forts peu lisibles.

Autre erreur commune, la mauvaise estimation du marché de ces logiciels. Au vue de leur puissance, de leur facilité d'emploi, des possibilités d'intégrer des graphiques, des dessins, des images scannérisées, il est facile d'imaginer une profusion de petits journaux réalisés à bon compte, de la communication d'entreprise interne ou externe plus agréable et fantaisiste que celle couramment produite aujourd'hui. Ce marché existe. Mais ce n'est pas le seul, loin s'en faut. Des débouchés très importants existent sur toutes les brochures, modes d'emploi, documentations techniques. Pour tout cela, nul besoin d'une mise en page sophistiquée. Mais nécessité de titres et intertitres clairs, d'une ou deux colonnes par page le plus souvent, d'illustrations légendées au format des colonnes.

En revanche, un index et une table des matières sont indispensables. Actuellement, ce type de document est soit dactylographié, avec un résultat médiocre, soit photocomposé de manière classique, ce qui est coûteux. Des sociétés aussi différentes qu'Airbus Industrie ou l'Air Liquide sont dévoreuses de papier. L'épaisseur du manuel de référence d'un Airbus est impressionnante. Sa durée de vie est limitée, en raison des constantes améliorations. Les exemples de ce type foisonnent. Le potentiel de la PAO dans ce domaine est immense. Le résultat visuel peu spectaculaire ne doit pas masquer la réalité.



LES "ALTER EGO"...

Pratiquement, la technique de mise en page ne diffère pas fondamentalement d'un logiciel à l'autre. Au départ, une page blanche. La première opération consiste à créer la taille du document, au choix A3, A4, A5, B5, lettre américaine, légal américain, ou libre détermination (sur *Pagemaker*). Ensuite, il faut déterminer le colonnage. L'ouverture du menu adéquat demande le nombre et la justification des colonnes, la largeur des marges, etc. Là se situe la principale différence affichée entre les deux produits. *Ventura* crée obligatoirement une « feuille de style » qui contient toutes les informations relatives à la maquette. Cette notion est au centre du concept de *Ventura. Pagemaker,* au contraire, s'inspire plus de la table sur laquelle le maquettiste monte physiquement sa page. Tous les éléments (colonnes de texte, titres, illustrations) sont traités de la même façon. Après avoir créé un gabarit, toutes les modifications sont encore possibles à la souris. Les gabarits sont, bien entendu, sauvegardables, comme ... des feuilles de styles, qui sont cependant plus complètes et plus restrictives. Dans *Ventura,* le texte vient prendre place à l'intérieur des colonnes. Le reste est traité comme des exceptions, sous forme ▶

Ventura est distribué par ACT et vendu 7 800 F ht. Il sera échangé gratuitement contre la version française lors de sa sortie.

Service-lecteurs, référence n° 41.

de « réserves ». Celles-ci se déplacent et se modifient à la souris. Elles contiennent titres, illustrations ou texte, par exemple pour un encadré. Mais rien n'empêche de traiter l'ensemble sous forme de réserves, y compris le colonnage simple, si l'on désire essayer différentes mises en page. Le travail sur *Ventura* ressemblera alors fortement à celui sur *Pagemaker* !

La grande majorité des fonctions sont communes aux deux logiciels. Il est possible de maquetter deux pages simultanément, ce qui est important aussi bien dans le cas d'une maquette de type magazine, afin de concevoir une double page cohérente visuellement, que dans celui d'un livre, avec, par exemple, le rappel du titre de l'ouvrage sur le verso et celui du chapitre en cours sur le recto, le foliotage (numérotation des pages) placé toujours à l'extérieur, etc. Pour faciliter le placement des éléments, des réglettes verticales et horizontales apparaissent à la demande, en pica, millimètre ou pouce. Lors du placement d'un texte ou d'une illustration, une fonction aligne automatiquement l'élément. Il suffit de cliquer près du bord, le cadre vient ensuite se placer automatiquement.

La vue est soit à taille normale, soit réduite à 50 % (à 30, 50 et 70 % sur *Pagemaker*), soit agrandie à 200 %. Les lettrines sont prévues, tout comme l'interlignage et le blanchissement variable. Des fonds tramés d'intensité variable se placent à la demande sous des textes ou des graphiques, tout comme des filets pour séparer deux colonnes ou renforcer un encadré. Le noir au blanc (lettres blanches sur fond noir) est également possible. La liberté de création est grande, avec jusqu'à huit colonnes *(Ventura)* ou vingt colonnes *(Pagemaker)* par page, éventuellement de largeurs inégales. La numérotation des pages s'effectue jusqu'à 9999, la taille maximum d'un chapitre est de 128 pages *(Pagemaker)* ou de 150 Ko (entre 50 et 100 pages). Les pages sont traitées à la française ou à l'italienne (verticales ou horizontales).

En ce qui concerne la typographie, le choix varie selon l'imprimante utilisée, généralement Helvetica et Courrier en différentes forces de corps et traitement (gras, italique, etc.). *Pagemaker* accueille toutes les polices *PostScript*. La coupure des mots est automatique... en anglais. Elle est annoncée en français, mais la difficulté posée par la réalisation d'un algorithme performant incite à la prudence quant à une date de disponibilité. Cette fonction est pourtant fondamentale, si l'on veut obtenir des justifications totales réussies (alignement de la colonne à gauche et à droite).



POINT NOIR : LES CHEMINÉES

En son absence, le logiciel rejette à la ligne suivante le dernier mot si celui-ci dépasse l'alignement. Pour obtenir une justification totale, des blancs sont placés entre les mots. Lorsque ceux-ci sont peu nombreux et que le mot repoussé est long, l'effet visuel est désastreux, surtout s'il se reproduit plusieurs lignes de suite. De belles « cheminées » apparaissent ! Et si, d'aventure, on se lance dans des coupes manuelles, toute modification du texte ou de la mise en page est interdite, car, dans ce cas, les mots coupés se retrouveraient au milieu d'une ligne avec leur tiret d'indication de coupe.

La recomposition automatique des textes est justement l'un des points forts de la PAO. La suppression d'une phrase, d'un paragraphe, la modification de la mise en page sur une page ou sur plusieurs provoquent la recomposition automatique du texte. Cette fonction est fondamentale. Elle apporte souplesse et surtout droit à l'erreur.

L'utilisation des illustrations est spectaculaire. Celles-ci proviennent de logiciels graphiques *(Gem* ou *Windows Paint* et *Draw, PC Paintbrush, AutoCad, Lotus 1-2-3, Symphony,* et tous les fichiers au format TIFF et GDI – *Pagemaker* – ou DXF – *Ventura),* ou d'images digitalisées. La taille de celles-ci sera agrandie ou réduite de façon homothétique ou au contraire écrasée, étirée ou simplement coupée. Dans ce dernier cas, une simple manipulation à la souris place la portion de l'image désirée dans le cadre défini, exactement comme si le document se déplaçait sous une fenêtre découpée dans la page.

Une fois l'émerveillement passé, les limites du procédé doivent être cernées. Les reprises de créations réalisées à partir de logiciels graphiques sont excellentes. La qualité d'images digitalisées n'est pas aussi bonne. La définition des scanners et des imprimantes laser utilisés pour des ensembles de PAO autonomes est encore insuffisante pour obtenir un très bon rendu. Une qualité parfaite passe par une photogravure du document, qui sera ensuite intégré à sa place pour clicher l'ensemble, en vue d'un tirage offset. Ce procédé, plus coûteux que le tirage sur petite laser suivi d'une reproduction par photocopie, n'est pas la négation de l'avantage apporté par la PAO. Au contraire. L'utilisateur contrôle parfaitement la saisie du texte et sa mise en page. Il fournit ensuite la disquette à un photocompositeur équipé d'une Linotronic 100 (1 240 points par pouce) ou 300 (2 400 points par pouce). Le coût total sera inférieur à celui engendré par un procédé classique, avec une souplesse et une vitesse d'exécution très supérieures.

Pagemaker et *Ventura* possèdent chacun un éditeur de texte, destiné d'abord à la saisie des titres, mais également à celle des petits textes. Leurs fonctions sont beaucoup moins puissantes que celle d'un traitement de texte. Les deux logiciels acceptent donc les fichiers en provenance de la plupart des traitements de texte connus. *Word, WordPerfect, WordStar, Multimate, Windows Write, Xerox Write (Ventura)* les fichiers ASCII ainsi que ceux au format IBM DCA *(Pagemaker).* Pour fignoler les titres, l'approche (espace entre deux lettres) se modifie manuellement. Mais pour l'entrée du texte lui-même, *Pagemaker* et *Ventura* diffèrent.

Avec le premier, le texte s'arrête au

bas de chaque colonne. Un signe indique que le document n'est pas terminé. Pour emplir une nouvelle colonne, il convient de cliquer en haut de celle-ci. Avec le second, le texte passe automatiquement d'une colonne à l'autre, puis d'une page à l'autre, dans la limite de la taille du chapitre déjà mentionné de 150 Ko. Le foliotage s'effectue au même moment.

Ventura présente en outre l'avantage de posséder des fonctions pour la gestion automatique de la table des matières et des index, utile lors de la réalisation de livres ou de manuels techniques. Autres fonctions présentes exclusivement sur *Ventura,* la création de macrocommandes pour obtenir des raccourcis claviers, et l'habillage automatique d'une réserve. Sur *Pagemaker,* l'habillage est rapide, mais oblige à sélectionner le texte jouxtant l'encadré et à modifier sur cette portion de colonne la justification. L'habillage d'une forme quelconque se réalise dans les deux cas manuellement, ligne par ligne.

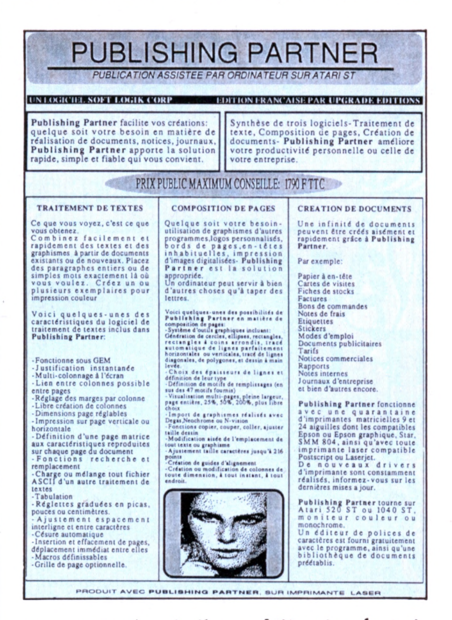
Ventura possède donc quelques avantages indéniables, surtout appréciés par ceux qui ont besoin de réaliser des documents de grande taille, avec mise en page répétitive, sommaires et index. *Pagemaker* au contraire est particulièrement bien adapté à des travaux de style presse, à des documents de communication. Sa méthode de travail est plus naturelle, donc plus rapide à maîtriser.

Lors d'un passage à Paris à l'occasion du Sicob, Paul Brainerd, le créateur d'Aldus, répondait à la question portant sur les mérites respectifs de *Pagemaker* et de *Ventura.* Hors la facilité d'emploi et la convivialité, il n'a mis en avant aucun avantage fonctionnel. Mais il a insisté sur l'environnement, l'ouverture apportée par *Windows* face à *Gem,* enterré un peu précipitamment, sur la qualité du manuel, des services offerts autour du logiciel, des possibilités de formation.

Indéniablement, *Pagemaker* possède, à l'heure actuelle, une longueur d'avance sur son concurrent direct. Pour combien de temps ? ■

LE TROUBLE-FÊTE

Au moment où l'on s'attend à un match entre Apple et le standard pour la suprématie sur le marché de la PAO, un gêneur pointe le bout de son imprimante laser. Atari présentait, au Sicob, son Mega ST associé à une laser, avec un prix de vente prévu d'environ 20 000 F pour l'ensemble. La commercialisation effective est annoncé pour septembre. Mais *Publishing Partner* (Soft Logik), le logiciel de mise en page, lui, est disponible et entièrement francisé. Premier du



PUBLISHING PARTNER

PUBLICATION ASSISTEE PAR ORDINATEUR SUR ATARI ST

UN LOGICIEL SOFT LOGIK CORP — EDITION FRANCAISE PAR UPGRADE EDITIONS

Publishing Partner facilite vos créations: quelque soit votre besoin en matière de réalisation de documents, notices, journaux, **Publishing Partner** apporte la solution rapide, simple et fiable qui vous convient.

Synthèse de trois logiciels-Traitement de texte, Composition de pages, Création de documents- **Publishing Partner** améliore votre productivité personnelle ou celle de votre entreprise.

PRIX PUBLIC MAXIMUM CONSEILLE: 1790 F TTC

TRAITEMENT DE TEXTES

Ce que vous voyez, c'est ce que vous obtenez.
Combinez facilement et rapidement des textes et des graphismes à partir de documents existants ou de nouveaux. Placez des paragraphes entiers ou de simples mots exactement là où vous voulez. Créez un ou plusieurs exemplaires pour impression couleur

Voici quelques-unes des caractéristiques du logiciel de traitement de textes inclus dans **Publishing Partner**:

-Fonctionne sous GEM
-Justification instantanée
-Multi-colonnage à l'écran
-Lien entre colonnes possible entre pages
-Réglage des marges par colonne
-Libre création de colonnes
-Dimensions page réglables
-Impression sur page verticale ou horizontale
-Définition d'une page matrice aux caractéristiques reproduites sur chaque page du document
-Fonctions recherche et remplacement
-Charge ou mélange tout fichier ASCII d'un autre traitement de textes
-Tabulation
-Réglettes graduées en picas, pouces ou centimètres.
-Ajustement espacement interligne et entre caractères
-Césure automatique
-Insertion et effacement de pages, déplacement immédiat entre elles
-Macros définissables
-Grille de page optionnelle.

COMPOSITION DE PAGES

Quelque soit votre besoin-utilisation de graphismes d'autres programmes,logos personnalisés, bords de pages,en-têtes inhabituelles, impression d'images digitalisées- **Publishing Partner** est la solution appropriée.
Un ordinateur peut servir à bien d'autres choses qu'à taper des lettres.

Voici quelques-unes des possibilités de **Publishing Partner** en matière de composition de pages:
-Système d'outils graphiques incluant: Génération de cercles, ellipses, rectangles, rectangles à coins arrondis, tracé automatique de lignes parfaitement horizontales ou verticales, tracé de lignes diagonales, de polygones, et dessin à main levée.
-Choix des épaisseurs de lignes et définition de leur type
-Définition de motifs de remplissages (en sus des 47 motifs fournis)
-Visualisation multi-pages, pleine largeur, page entière, 25%, 50%, 200%, plus libre choix
-Import de graphismes réalisés avec Degas,Neochrome ou N-vision
-Fonctions copier, couper, coller, ajuster taille dessin
-Modification aisée de l'emplacement de tout texte ou graphisme
-Ajustement taille caractères jusqu'à 216 points
-Création de guides d'alignement
-Création ou modification de colonnes de toute dimension, à tout instant, à tout endroit.

CREATION DE DOCUMENTS

Une infinité de documents peuvent être créés aisément et rapidement grâce à **Publishing Partner**.

Par exemple:

Papier à en-tête
Cartes de visites
Fiches de stocks
Factures
Bons de commandes
Notes de frais
Etiquettes
Stickers
Modes d'emploi
Documents publicitaires
Tarifs
Notices commerciales
Rapports
Notes internes
Journaux d'entreprise
et bien d'autres encore.

Publishing Partner fonctionne avec une quarantaine d'imprimantes matricielles 9 et 24 aiguilles dont les compatibles Epson ou Epson graphique, Star, SMM 804, ainsi qu'avec toute imprimante laser compatible Postscript ou Laserjet.
De nouveaux drivers d'imprimante sont constamment réalisés, informez-vous sur les dernières mises a jour.

Publishing Partner tourne sur Atari 520 ST ou 1040 ST, moniteur couleur ou monochrome.
Un éditeur de polices de caractères est fourni gratuitement avec le programme, ainsi qu'une bibliothèque de documents préétablis.

PRODUIT AVEC PUBLISHING PARTNER, SUR IMPRIMANTE LASER

genre sur Atari, il est déjà très abouti. Ses concepteurs se sont d'ailleurs largement inspirés de *Pagemaker* et de *Ventura,* et l'on retrouve la plupart des fonctions de ces derniers.

Inutile donc de revenir en détail sur celles-ci. La souris et les menus déroulants sont largement sollicités (rappelons que l'Atari ST possède *Gem* en mémoire morte). La mise en place et la manipulation des colonnes, des illustrations, des titres est identique. Le format de page est libre (comme sur *Pagemaker*), le texte saute automatiquement d'une colonne à l'autre (comme sur *Ventura*), il est possible de travailler sur deux pages simultanément, de mémoriser des maquettes types, de modifier manuellement la chasse, etc. Le foliotage est automatique par paquet de 99 pages, le nombre maximum de colonnes par page est également de 99 (!). *Publishing Partner* offre même des fonctions uniques, comme la visualisation des pages à la demande de 0 à 999 %. Autre fonction originale, le choix de blanchir entre les mots ou entre les lettres dans le cas d'une justification totale.

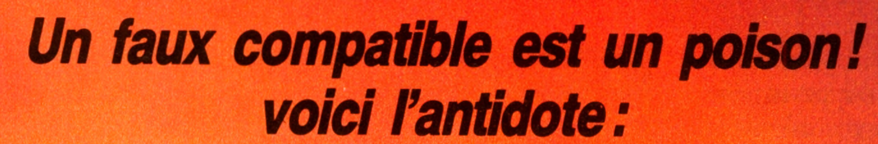
Les faiblesses du logiciel sont peu nombreuses. D'abord l'absence de coupure automatique, mais il n'est pas le seul actuellement. Ensuite, une contrainte de taille de fichiers lors de l'appel de texte en provenance d'un traitement de texte externe. Le transfert s'effectue par paquet de 32 Ko maximum, soit environ vingt feuillets, ce qui est peu. Car la modification d'une maquette répétitive, alors que le texte est déjà entré, oblige à reprendre les pages une par une. Bien entendu, pour chaque modification sur le texte ou la maquette, le texte se recompose automatiquement sur l'ensemble des pages.

Une autre faiblesse est la relative lourdeur de l'opération d'habillage d'une illustration. La justification n'est pas modifiable directement à la souris, mais uniquement par une modification chiffrée, ce qui peut obliger à réaliser plusieurs essais avant de trouver la justification idéale. Actuellement, quatre polices de caractères sont disponibles, ainsi qu'un éditeur de fonte qui devrait permettre une amélioration sur ce point. L'Atari enfin, quoique disposant d'une sortie RVB et d'une prise péritélévision, ne reçoit pas d'écran pleine page.

Globalement *Publishing Partner* est un produit plus que prometteur. Il pilote *PostScript,* ce qui laisse une certaine latitude dans le choix de l'imprimante. Dernière information, et de taille. Le prix. 1 790 F ttc (1 500 F ht). Ajouté aux 7 000 F ttc du 1040 ST, *Publishing Partner* constitue une offre capable d'ouvrir un nouveau marché, sans concession majeure sur les performances. *Publishing Partner* est édité en français et distribué par Upgrade.

Service-lecteurs, référence n° 42

Un faux compatible est un poison!
voici l'antidote:



TRAN PC L'ORDINATEUR DE MARQUE FRANCAISE

Le plus compatible des compatibles

Ta MEMOIRE,
Ton TURBO, ta SOURIS
Ton DOS +, ton GEM,
Ton TURBO-PASCAL,
Ton CONTRAT DE MAINTENANCE (*)
Ton PRIX... JE CRAQUE!



Photo non contractuelle

Maintenance en 24 heures ouvrées assurée dans les laboratoires du réseau national de **CGEE ALSTHOM**



TECHNOLOGIE-RECHERCHE & APPLICATIONS NOUVELLES
ZI Les Fourches - Les Espaluns - Avenue Lavoisier
83160 LA VALETTE-DU-VAR - Tél. 94.21.19.68

COMMENT CHOISIR UN COMPATIBLE PC

DES COMPATIBLES PARTOUT

De nombreux constructeurs asiatiques et même français proposent des compatibles PC à des prix très accessibles.

Les Jasmins Turbo par exemple se vendent aussi en grande surface comme des produits de consommation courante.

Toutefois, la grande variété des prix et configurations, ainsi que les différents niveaux de compatibilité posent à l'acheteur non averti un problème de choix.

Voici quelques critères qui vous permettront de définir le type de matériel le mieux adapté à vos besoins.

COMPATIBILITE SOFT

Tout logiciel écrit pour le standart IBM PC, tant qu'il n'est pas protégé pour l'exclusivité d'une marque d'ordinateur donnée, doit tourner complètement sans aucun problème avec la version du système d'exploitation correspondant, comme MS DOS, DOS PLUS, PROLOG, etc....

COMPATIBILITE HARD

L'intérêt du PC est d'être un système ouvert. Il doit être possible de rajouter n'importe quelle carte électronique conçue pour le standard : cartes graphiques couleur haute résolution EGA, contrôleurs de disque dur, contrôleur d'unité de sauvegarde, carte d'entrées/sorties, carte de communication, ou encore, une carte d'analyseur logique pourquoi pas...

Encore faut-il vérifier que l'on dispose de la place nécessaire pour installer ces cartes.

Les écarts entre les connecteurs d'extention sont normalisés mais certaines cartes trop épaisses prennent la place de deux connecteurs. Il sera bon de s'assurer qu'il est possible de disposer d'au moins cinq connecteurs libres. Prévoir par carte un emplacement de 34x12 cm pour une épaisseur de 2 cm.

TURBO

La vitesse de l'IBM PC est de 4,77 MHz. Il existe maintenant des PC appelés « TURBO », qui tournent à 8 MHz. Ces derniers permettent d'obtenir des performances d'environ 1,5 fois supérieur en vitesse à l'IBM PC. Afin de conserver une réelle compatibilité, vérifiez que votre Turbo fonctionne également en 4,77 MHz. Ces deux vitesses doivent être commutables au clavier.

CARTE MERE :

La carte mère est le cœur du système. De plus en plus la complexité des logiciels réclame de la mémoire. En particulier des logiciels intégrés professionnels. 512 K RAM sont très souvent insuffisants. Si vos finances vous le permettent optez dès le départ pour la capacité maximale soit 640 K. Une extention ultérieure serait plus onéreuse.

Il est bon de savoir qu'il est possible d'augmenter de façon notable la vitesse de calcul de votre micro par adjonction d'un coprocesseur arithmétique. 8087. Aussi si vous pensez en avoir besoin, choisissez une carte mère possédant un emplacement prévu pour ce circuit.

ALIMENTATION :

Le point faible de la plupart des micros réside dans l'alimentation. L'alimentation classique d'un PC est d'au moins 135 W. Si vous souhaitez utiliser votre PC plus d'une heure par jour, assurez-vous de l'efficacité de sa ventilation, de même que de la possibilité d'augmenter la puissance de l'alimentation par simple échange.

Une alimentation de 150 W sera préférable surtout si vous envisagez le rajout de cartes d'extention, ou encore l'utilisation d'un disque dur.

BOITIER

Un micro est sensible aux perturbations électriques. Si vous voulez éviter qu'il se « plante » (orages, néons) portez votre choix sur un boîtier métallique permettant de préférence un accès aisé à vos cartes électroniques. Les boîtiers appelé « Flip-Top » sont encore le plus pratiques. Ils permettent une ouverture rapide par simple pression, à la façon d'un capot d'automobile.

MONITEUR

L'intérêt et le succès du PC sont dus à sa conception très évolutive. Vous débuterez peut-être dans la micro par des jeux, mais les possibilités de votre PC peuvent rapidement vous conduire dans le domaine des applications professionnelles, tel le dessin assisté par ordinateur. Chaque application nécessite une définition d'écran appropriée. Assurez-vous qu'il vous est possible de changer d'écran facilement en fonction de vos besoins.

CLAVIER :

Attention, le PC n'est pas dans le clavier ! Un clavier à curseur séparé, vous sera peut-être utile par la suite. Vous devez pouvoir changer de clavier à votre convenance. Pour cela, il vous faut un clavier aux normes de connection IBM.

LA SOURIS

Il existe de nombreuses qualités de souris dont les prix varient de 200 F à 2.000 F.

La qualité d'une souris, réside dans sa sensibilité, sa résolution, sa course. La précision doit être bonne sur une petite course. Il doit être possible de balayer l'écran sans avoir à balayer tout le bureau.

Attention, certains logiciels nécessitent l'emploi de trois touches sur la souris.

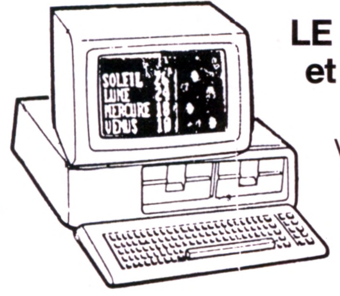
DISQUE DUR

Lorsque vous travaillez avec de nombreux fichiers ou de longs fichiers, un disque dur vous est nécessaire. Tous vos logiciels et fichiers seront stockés en permanence sur le disque dur qui peut suivant le modèle contenir 10, 20 ou 40 millions d'octets. Le temps d'accès moyen à une information varie de 30 m/s à 300 m/s. On dit d'un disque dur qu'il est rapide, lorsque son temps d'accès moyen est inférieur à 80 m/s.

Un PC non évolutif ne sera jamais un PC

Michel ROY

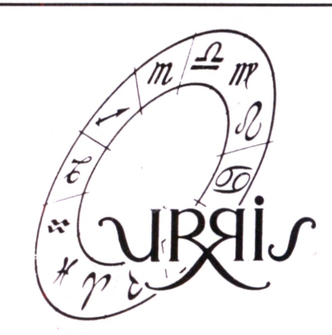
Référence 125 du service-lecteurs (page 35)



LE LOGICIEL INTERACTIF de CALCULS et d'INTERPRÉTATION ASTROLOGIQUES

Vous avez UNE DÉCISION à prendre ? UN CHOIX à faire ? UN DOUTE sur un projet ?

URRIS vous aidera dans votre choix ! C'est une **aide à la décision** remarquable, et cela jusqu'au **31.12.1999,** jour par jour.



Les professionnels utilisent **URRIS** pour établir le thème natal complet avec les Maisons. **Pourquoi pas Vous ?** pour votre famille ? vos amis ou relations ?

URRIS contient les coordonnées géographiques de **230 PAYS** environ avec leurs villes principales mais vous pouvez en ajouter d'autres si vous connaissez leurs positions.

URRIS fonctionne sur IBM.C* et compatibles. **URRIS** c'est : **2** disquettes et un mode d'emploi de 80 pages avec le code international des 230 pays.

nos plages-écran ont l'option imprimante

Je désire recevoir, sans engagement de ma part, le dépliant illustré concernant le logiciel **Urris.**

Nom, prénom ______

Adresse complète ______

______

______

Marque et modèle de mon micro-ordinateur ______

______

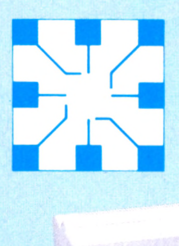
Belle notice détaillée et renseignements, sur simple demande à :

Synastries Informatiques
7, route de St-Georges
28120 PONT-TRANCHEFETU - France
Tél. 37 25 82 70

URRIS version monochrome **2 900 F ttc** les deux disquettes
URRIS version couleur **3 600 F ttc** les deux disquettes

**marque déposée*

Référence 128 du service-lecteurs (page 35)



HD MicroSystèmes 42 42 55 09

Le spécialiste du compatible APPLE et IBM

67 Rue Sartoris 92250 La Garenne Colombes. Télex 614 260 HDM

à 2 minutes de La Défense. Ouvert du lundi au vendredi de 9 h 30 à 19 h 30. Samedi de 9 h 30 à 12.30 h et de 14 h à 18 h.



comprenant : Carte mère Turbo 6, 8 ou 10 MHz. 8 slots d'extensions. 512 K RAM ext. à 1 Mb. Contrôleur floppy/disque dur. Lecteur de disquette 1,2 Mb Mitsubishi. Disque dur 20 Mb Cogito. Carte graphique couleur CGA. Carte RS232 (2 ports) et parallèle. Clavier Azerty 102 touches comp. AT3. Alimentation Seasonic. Manuels. *Garantie 1 an.*

Option DOS 3.20 en français **990 F.**

HDM X5-1 compatible XT
4 790 F

comprenant : Carte mère Turbo 8/4,77 MHz. 8 slots d'extensions. 256 K RAM ext. à 1 Mb. Lecteur de disquette 360 K Mitsubishi. Carte contrôleur. Carte graphique couleur CGA. Clavier Azerty 84 touches comp. XT/AT. Alimentation Seasonic. Manuels. *Garantie 1 an*



Également disponibles :
cartes périphériques,
imprimantes, moniteurs,
Crédit et Crédit bail possible sur 3, 4, 5 ans.

Tous nos prix sont TTC. Revendeurs : nos composants, nos systèmes, nos sous-ensembles vous intéressent, contactez-nous. Apple et IBM sont des marques déposées. Prix modifiables sans préavis.

Référence 122 du service-lecteurs (page 35)

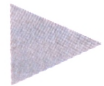
MATCH TURBO-BASIC/QUICKBASIC

Deux compilateurs de haute volée

AUGUSTIN GARCIA

Fini le temps du Basic lent et non structuré. Avec la vitesse d'un langage compilé, *Turbo-Basic* et *QuickBasic 2.0* apportent aux PC un outil de développement simple, structuré et récursif.

Après le succès de *Turbo-Pascal,* Philippe Khan tente de récidiver en imposant sa propre norme Basic. Face à Borland, Microsoft propose *QuickBasic 2.0,* un autre compilateur Basic rapide s'appuyant sur les acquis de la version 1.0. Les deux produits relisent les fichiers ASCII provenant de Basica et de GWBasic, et ils peuvent même échanger des fichiers. Toutefois, les syntaxes variant légèrement d'un Basic à l'autre, quelques modifications devront être apportées. L'utilisateur, débutant ou féru de programmation, trouvera dans l'un ou l'autre de ces compilateurs soit un langage d'apprentissage, soit un outil de développement professionnel. En effet, tout informaticien et tout utilisateur professionnel d'ordinateurs ont eu un jour à programmer une routine pour pallier un manque dans un logiciel ; il fallait alors soit programmer péniblement des « rustines » avec un Basica ou un GWBasic, soit écrire sa routine en un langage dit de haut niveau (*Turbo-Pascal* était le plus usité). Avec ce nouveau Basic, la tâche est facilitée.



DEUX TENDANCES POUR L'INTERFACE-UTILISATEUR

Ces langages intègrent un compilateur, un débogueur, et ils s'inspirent des principes du langage Pascal. Même aspect modulaire et procédural, même récursivité, mais l'utilisateur est dispensé de la partie déclarative, lourde en Pascal.

Turbo-Basic reprend la présentation de *Turbo-Prolog* avec une fenêtre en haut de l'écran comprenant une ligne d'options avec menus déroulants. On se déplace soit avec les flèches du curseur, soit plus simplement en tapant la première lettre de l'option désirée. Quatre autres fenêtres complètent l'écran : Edit qui permet l'édition d'un programme Basic, Message qui sert de boîte de dialogue avec l'utilisateur, Run où s'exécutent les programmes et Trace pour suivre pas à pas l'exécution lors de la mise au point. Chacune de ces fenêtres est paramétrable et peut occuper la totalité de l'écran. Avec *Turbo-Basic,* on programme sans la souris, mais les logiciels que l'on écrit peuvent utiliser cette dernière.

Chez Microsoft, l'esprit est différent ; l'interface est reprise de l'environnement de l'intégrateur *Windows* avec une ligne d'options à menus déroulants utilisant la souris. Celle-ci n'est pas ▶

obligatoire, mais, sans elle, les manipulations se révèlent plus complexes. Une seule fenêtre est ouverte, celle de l'édition avec ses ascenseurs vertical et horizontal.

Turbo-Basic, tout comme *QuickBasic,* offre l'accès temporaire au DOS avec l'option Shell. On peut ainsi effectuer des manipulations proprement MS-DOS et revenir ensuite au Basic par la commande EXIT.

Les modules d'édition de *Turbo-Basic* et *QuickBasic,* quoique différents, sont tous deux agréables. En effet, *Turbo-Basic* (comme *Turbo-Pascal)* propose un éditeur à la *WordStar,* ce qui devrait plaire aux habitués de ce traitement de texte. Des commandes à base de combinaisons de Ctrl et de touches alphanumériques servent à se déplacer dans le programme, à sélectionner, à couper et à coller. *QuickBasic,* quant à lui, reste classique, utilisant des menus pour le couper-coller et pour effectuer les recherches et les remplacements. Tout se fait avec la souris, et cet éditeur devrait enchanter les débutants rebelles à la mémorisation de séquences de touches. Contrairement à ce que laisse entendre la publicité, l'éditeur du *Turbo-Basic* n'accepte que 64 Ko. Il oblige donc l'utilisateur à morceler en plusieurs modules les programmes plus longs.

Turbo-Basic intègre la gestion du coprocesseur arithmétique 8087. Cela est habituel pour un logiciel Borland ; ce qui l'est moins, c'est l'émulation par logiciel du coprocesseur 8087 quand celui-ci est absent. *Turbo-Basic* utilise la norme numérique IEEE pour le calcul et la précision des valeurs numériques. Il possède cinq types de formats : les entiers avec une précision de 16 bits (– 32768 à 32767), les entiers longs avec une précision de 32 bits (– 2147483648 à 2147483647), les réels avec une précision de 24 bits (10E+/ – 38) et les réels double précision sur 53 bits (10E+/–308), et enfin des réels temporaires sotckés sur 64 bits.

TURBO BASIC

Editeur : Borland International.

Version testée : préversion complète.

Documentation : 450 pages en anglais.

Prix : environ 1 000 F ht.

Service-lecteurs, référence n° 52.

QUICKBASIC

Editeur : Microsoft.

Version testée : 2.0.

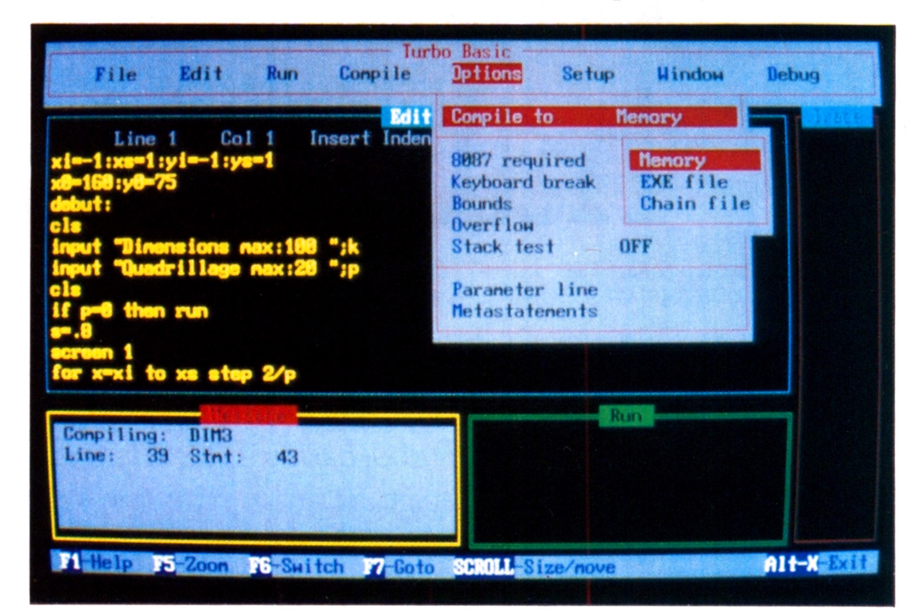
Documentation : 600 pages en anglais.

Prix : environ 1 000 F ht.

Service-lecteurs, référence n° 53.

métique 8087, le *Turbo-Basic* s'est avéré moins rapide que le *QuickBasic 2.0* lors des tests. *QuickBasic* affiche et accomplit les boucles FOR/NEXT plus rapidement ; les calculs sont effectués une fois et demie plus vite ; la gestion des lecteurs de disquettes et du disque dur sont équivalentes sur les deux compilateurs. Concernant *Turbo-Basic,* il faut préciser toutefois que la disquette testée était, bien que complète, une préversion.

Turbo-Basic, tout comme *Turbo-Pascal,* permet de compiler en mémoire centrale, de produire des fichiers chaînables (faculté de séparer des programmes en plusieurs modules indépendants), et d'obtenir un fichier directement exécutable depuis le DOS. Cette dernière opération se fait en une seule passe, c'est-à-dire sans édition de liens. En réalité, une édition de liens a bien lieu, mais elle est transparente à l'utilisateur.



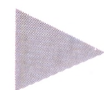
Turbo-Basic : *menus déroulants pour les options et éditeur « à la* WordStar ».

QuickBasic possède sa propre norme, différente de *Turbo-Basic* pour le stockage des données, mais compatible avec ce dernier sur le plan des programmes, exception faite des entiers longs et des réels temporaires. *Turbo-Basic* est plus performant de ce point de vue. Les instructions des deux langages sont presque équivalentes, chacun possède un jeu d'instructions fourni, avec les bases de la programmation structurée, de nombreuses instructions graphiques permettant de gérer les cartes EGA et CGA. *Turbo-Basic* intègre toutefois des déclarations de taille de tampons, la gestion des interruptions, et des variables locales.

En l'absence de coprocesseur arith-

QuickBasic 2.0 présente lui aussi ces trois possibilités, mais l'option EXE de Microsoft peut induire en erreur le non-initié. En effet, un fichier exécutable est produit, mais il est inutilisable sans le Run-Time (BRUN20.EXE et sa bibliothèque BRUN20.LIB). Pour obtenir un fichier équivalent à celui obtenu par *Turbo-Basic,* il faut choisir l'option BASCOM, compiler pour obtenir un

fichier OBJ, puis lancer l'éditeur de liens LINK depuis le DOS ou sous l'option Shell.



L'UN ET L'AUTRE...

Turbo-Basic n'optimise pas les fichiers EXE, il adjoint obligatoirement au programme les routines nécessaires à son fonctionnement autonome. Ainsi, un programme de 50 octets se transforme en un fichier de 52 832 octets ! *QuickBasic 2.0* utilisé de manière à obtenir un fichier autonome produira pour ce même exemple un fichier de 28 216 octets, ce qui est mieux, surtout quand on possède seulement des lecteurs de disquettes.

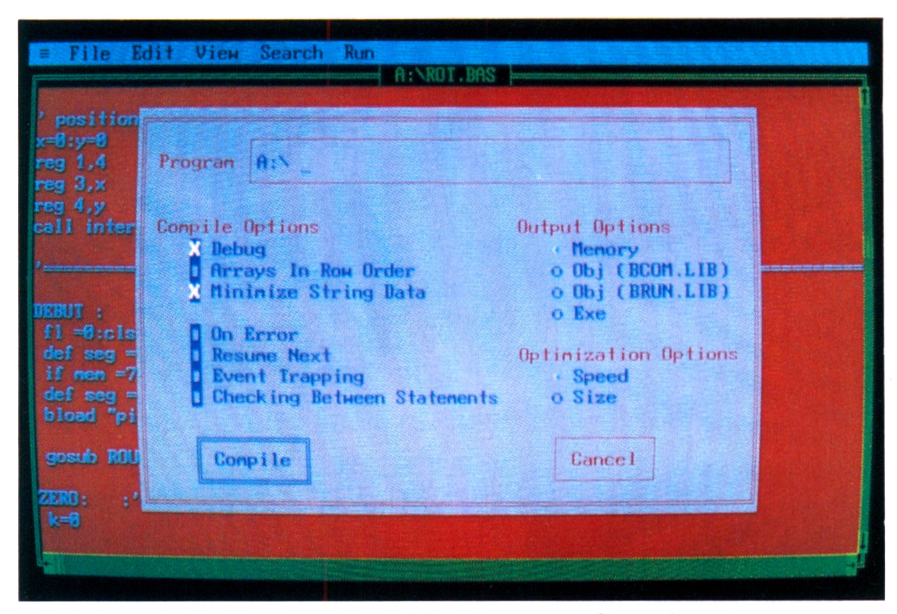
Les temps de compilation sont, bien sûr, plus élevés pour le *QuickBasic* lorsqu'il s'agit de compiler en fichier EXE. Pour la compilation en mémoire vive, les temps constatés sont similaires, mais le *QuickBasic* peut être sensiblement ralenti par ses options de compilation.

QuickBasic 2.0 permet d'intégrer des modules écrits en Assembleur ou en Pascal grâce à son éditeur de liens externe. *Turbo-Basic* en est incapable, mais peut incorporer par une instruction $INCLUDE des paragraphes entièrement écrits en code Assembleur sous forme hexadécimal.

La documentation de ces deux produits est, malheureusement, rédigée en anglais : 600 pages pour *QuickBasic* et 460 pages pour *Turbo-Basic.*

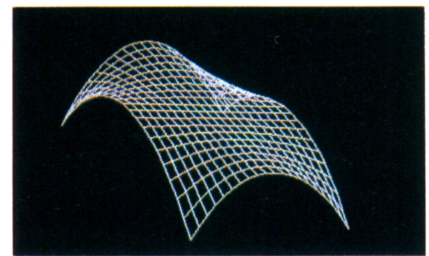
Le ratio qualité/prix des deux compilateurs est très bon : un peu moins de 1 000 F ht. *Turbo-Basic* et *Quick-Basic 2.0* sont d'excellents produits qui stimulent les programmeurs esclaves de la routine. Ce sont des langages puissants, maniables, rapides et complets. Toutefois, le *Turbo-Basic* paraît légèrement mieux armé avec sa norme numérique IEEE, l'émulation logicielle d'un coprocesseur 8087, avec des instructions supplémentaires et l'obtention de code directement exécutable sans passage visible par un « linker ». L'éditeur est en revanche quelque peu rébarbatif à cause de sa multitude de commandes par combinaisons de touches.

QuickBasic 2.0 a des chances de plaire par son environnement de développement « à la *Windows* », son utilisation optimale de la souris, son éditeur digne d'un traitement de texte. Microsoft a annoncé la sortie prochaine de *QuickBasic 3.0,* version s'alignant sur les performances de *Turbo-Basic.* La compétition entre les deux éditeurs de logiciels n'est donc pas près de s'arrêter. ■



Quick-Basic : *dans un environnement de style* Windows, *tout se fait avec la souris.*

BASIC TRÈS STRUCTURÉ



Programme réalisant des courbes en trois dimensions. Ce programme sans numéros de lignes tourne aussi bien en Turbo-Basic *qu'en* QuickBasic *avec les cartes EGA ou Hercules monochrome.*

```
xi=-1 :yi=-1 :xs=1 :ys=1
x0=160 :y0=75
debut :
input « Dimensions (1-100) » ;k
input « Quadrillage (1-20) » ;p
cls
if p=0 then run
s=.8
screen 1
for x=xi to xs step 2/p
    for y=yi to ys step 2/p
        gosub fonction
        if t then goto l1
        pset(k*(x+y*s)+x0,k*  (z+y*s)
        +y0)
        goto l2
l1 :
        line-(k*(x+y*s)+ x0,k*
        (z+y*s)+y0)
l2 :
        t=1
    next y
    t=0
next x
t=0
for y=yi to ys step 2/p
    for x=xi to xs step 2/p
        gosub fonction
        if t then goto l3
        pset(k*(x+y*s)+x0,k*
        (z+y*s)+y0)
    goto l4
l3 :
    line-(k*(x+y*s)+x0,k*
    (z+y*s)+y0)
l4 :
    t=1
    next x
    t=0
next y
input a :goto debut
fonction :
z=x*x*y*y
return
```

VOTRE
MICRO-ORDINATEUR



Micro-ordinateur scientifique Basic.
Gestion de fichier.
Unité de disquettes 3.5 pouces (MD100).
Interface série/parallèle, magnétophone (FA7).
Imprimante (FP40).
Table traçante (FP100).

CASIO

© ERICK GRAND

Vente en papeteries et magasins spécialisés. AGENT EXCLUSIF : NOBLET S.A.

Documentation sur demande contre deux timbres à 2F20 en retournant ce bon à : CASIO - NOBLET S.A. 178, rue du Temple, 75139 Paris Cedex 03.

Nom ____________ Prénom ____________ Adresse ____________

____________ Code Postal ☐☐☐☐☐ Ville ____________

Référence 126 du service-lecteurs (page 35)

CRÉATION D'IMAGES

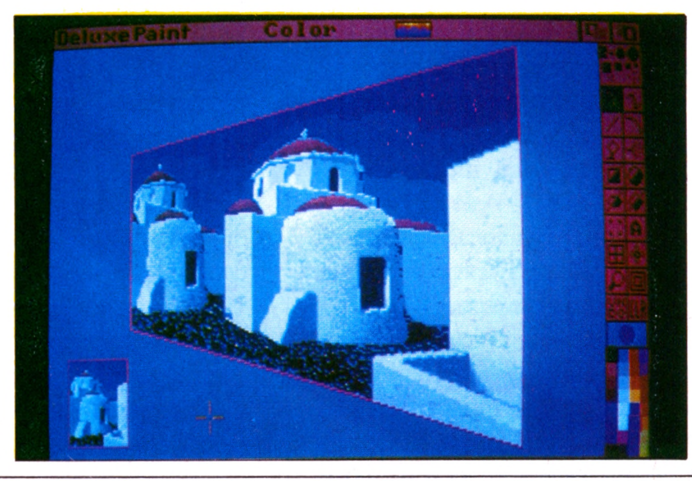
Deluxe Paint II sur Amiga

GAUTIER GROULT

Publicité, story board, régies vidéo, créations et banques d'images... Autant de domaines où la micro-informatique n'a pas encore pénétré. L'arrivée de machines adaptées au graphisme, comme le ST d'Atari ou l'Amiga de Commodore, constitue une petite révolution. Les logiciels de qualité professionnelle demeurent encore rares, mais ils promettent beaucoup. Pour le moment, *Deluxe Paint II*, sur Amiga, est probablement le meilleur.

Avec l'Amiga 2000, Commodore vise aussi, et surtout, un marché professionnel. Electronic Arts, en présentant la version 2 de son *Deluxe Paint*, suit le mouvement. A l'intérieur du coffret, deux disquettes et un manuel en anglais. La disquette de programmes est protégée, et si l'on fait une copie de travail, il faut insérer la disquette originale dans l'un des lecteurs à chaque chargement du logiciel. On peut aussi commander, moyennant 20 $ de supplément, une version du logiciel que l'on installera sur un disque dur. La seconde disquette contient divers dessins et brosses que chacun peut utiliser pour ses propres créations. La notice (140 pages environ) serait assez bonne si elle était écrite en français. Elle est adaptée à un apprentissage rapide, et elle joue aussi le rôle d'un manuel de références, mais l'absence d'illustrations dans la partie « prise en main » est étonnante : l'utilisateur doit exécuter les exemples pas à pas pour se rendre compte de l'effet obtenu. Gênant, surtout quand on ne maîtrise pas bien la langue anglaise.

DPaint II utilise l'interface icônes-souris propre à l'Amiga. La première fenêtre affichée permet à l'utilisateur de fixer la résolution et le nombre de couleurs avec lesquels il travaillera (ces paramètres seront, au besoin, modifiés en cours de travail). Le logiciel admet les ▶

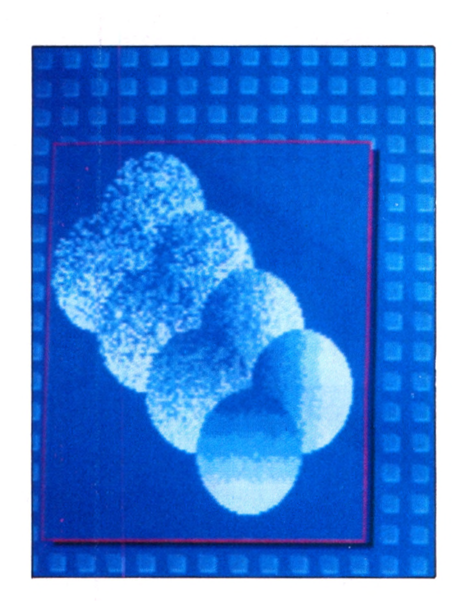


Perspective et dédoublement.

différentes résolutions de la machine (320 × 200, 320 × 400, 640 × 200, 640 × 400) et le nombre maximum de couleurs (16 à 32) dépend de la résolution retenue. Ce nombre peut être limité à volonté pour agrandir la surface de travail. Mais quel que soit le nombre de couleurs finalement adoptées, elles sont choisies parmi les 4 096 teintes du système.

L'écran de travail proprement dit comporte une « boîte à outils » (ou plutôt boîte de peinture) revêtant la forme d'une série d'icônes et les indicateurs de couleur de fond et de couleur active. Le bouton droit de la souris donne accès à plusieurs menus déroulants contenant les différentes commandes et options du logiciel. Le reste de l'écran est occupé par une partie de la feuille (ou de la toile ?) sur laquelle on dessine ou peint. Si la mémoire vive est suffisamment grande, cette feuille virtuelle mesure jusqu'à 1 008 sur 1 008 pixels. C'est plus qu'il n'en faut pour produire des documents en format A4 (21 × 29,7 cm). L'écran n'est alors qu'une fenêtre sur le document (la zone visible est déplacée à l'aide des touches du curseur).

Comme sur la plupart des logiciels concurrents (Atari ST ou Macintosh), le dessin passe par l'intermédiaire d'une « brosse » qui n'est autre qu'un motif associé au curseur et qui représente la pointe d'un pinceau ou d'un feutre. Sur la plupart des logiciels de dessin, les brosses sont en nombre limité. Sous *DPaint*, tout peut devenir une brosse. En plus des pinceaux tout faits contenus dans la boîte à peinture, on peut utiliser une partie quelconque d'une image que l'on aura détourée. Chaque fois qu'une fonction de tracé est préprogrammée (ligne, rectangle, arc de cercle, ellipse, etc.), c'est la brosse active qui est utilisée. Cette disposition explique l'absence de toute icône destinée à définir la largeur du trait. Pour obtenir un trait gras, par exemple, on découpe d'abord un petit rectangle de la largeur du trait souhaité, et l'on s'en sert comme brosse pour tracer la ligne.



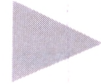
PALETTES GRAPHIQUES POUR QUI ? POUR QUOI ?

La terme de palette désigne, de façon générale, les logiciels de création graphique en couleurs. Jusqu'à l'apparition des machines à base de 68000, aucune palette sérieuse n'était disponible sur micro. Seuls, des systèmes minis accueillaient des logiciels professionnels (*Paint Box, Graph 9, Harris*, etc.), à des prix qui les mettaient hors de portée des particuliers. Depuis fin 85, deux micros présentent des capacités graphiques qui peuvent en faire des outils professionnels, ce sont l'Amiga 1000 et l'Atari 520 ou 1040 ST. Leur définition atteint 640 sur 400 pixels avec une gamme de 4 096 ou 512 couleurs, et le prix reste modéré (4 000 F pour le 520 ST). Evidemment, ces machines ne sont pas à proprement parler concurrentes des systèmes précités, mais ce ne sont pas des jouets ; elles permettent à un artiste de donner la mesure de son talent.

Parallèlement, plusieurs cartes sont apparues sur IBM PC et compatibles. La plus remarquable est sans doute celle d'AT&T : 32 000 couleurs affichables simultanément dans une matrice de 512 sur 512 pixels, mais le prix de la configuration atteint 100 000 F. L'arrivée des machines 32 bits (PC 386 et Mac II) ajoutera probablement de nombreux produits à cette gamme.

A quoi servent ces palettes ? Mais à dessiner, à retoucher des images au pixel près, à en modifier forme et couleur à loisir. On reproche souvent à ce mode d'expression de ne pas être assez souple : nombre d'artistes ne voient que des contraintes dans l'utilisation d'une souris ou d'un crayon électronique. Or, il ne faut pas considérer ces moyens comme des remplaçants du pinceau, mais comme un autre type d'outils accélérant la phase de conception. La duplication de portions du dessin, les translations, rotations, distorsions, les sélections et les modifications de couleurs, le mélange d'images, les retouches, les essais sont autant d'opérations très longues – sinon impossibles – sur un support tel le papier ; elles sont immédiates sur un écran. Et il faudrait encore mentionner la sauvegarde des différentes étapes d'un travail, la création automatique de pochoirs, etc.

Les palettes électroniques diffèrent radicalement des moyens traditionnels ; leur utilisation crée d'autres « façons de voir », suscite des expériences et renouvelle l'art graphique.



UN BON COUP DE BROSSE

L'absence d'icônes représentant différents pointillés s'explique aussi : la solution retenue pour ce logiciel est autrement plus souple. Tout trait est considéré comme la juxtaposition de brosses dont l'utilisateur détermine l'espacement soit en mode absolu (les centres des brosses contiguës sont distants d'un nombre fixe de pixels), soit en mode relatif (l'espacement dépend de la longueur de la ligne). On obtient ainsi non seulement des lignes, mais aussi des rectangles ou des courbes pointillées avec des motifs correspondant à n'importe quelle brosse.

Par ailleurs, une brosse donnée peut subir quantité de modifications : on en fera varier dimensions, couleurs, orientation dans le plan ou en perspective ;



Page ci-contre : une heure d'apprentissage suffit pour créer ces effets en une minute.

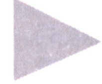
Des possibilités infinies...

En haute résolution, une qualité irréprochable.



renversements en miroir, rotations, distorsions et anamorphoses, tout est possible. On peut encore stocker les brosses sur disque avec les palettes qui leur correspondent, en vue d'une utilisation ultérieure. Si elles doivent être réemployées dans des images aux caractéristiques différentes, un algorithme de lissage les adaptera. Ainsi, une brosse créée dans un écran de 320 points sur 200 sera réduite de moitié – sans perte de définition – si elle est rappelée dans une image de 640 sur 400. Mais il y a aussi moyen de la modifier pour lui conserver sa taille, ou même pour l'agrandir.

L'utilisation des brosses se trouve encore enrichie par les différents modes de dessin dont certains, par exemple, consistent à lisser les bords d'une forme et à produire des effets d'ombre, des dégradés de couleurs, des étalements, des rendus d'estompe similaires à ceux que l'on obtient en mélangeant des teintes sur une toile.



DE L'ART ENTRE LES MAINS

Avec ce procédé de brosses, trois fonctions sont au cœur du logiciel : *Fill* (remplissage), *Stencil* (pochoir) et *Perspective*.

Toute figure fermée peut être remplie soit avec une teinte uniforme, soit avec un dégradé de couleur, soit encore avec un motif obtenu à partir d'une brosse, si compliquée soit-elle. Un mode particulier de remplissage calque le dégradé sur le contour de la forme et donne, quand elle est judicieusement utilisée, une certaine impression de relief. On obtient ainsi, assez facilement, des effets spectaculaires.

Pour peindre une forme en étant sûr de ne pas déborder, ou pour travailler un fond sans modifier le premier plan, l'utilisateur crée et applique des sortes de pochoirs en verrouillant les couleurs de son choix. Assez difficile à maîtriser, cette fonction fait merveille quand elle est utilisée par un artiste.

Le dernier effet spécial qui soit particulier à *DPaint II* est la mise en perspective d'images planes. Inédite sur un système comme l'Amiga, cette option est très pratique pour la conception d'objets en trois dimensions : on déplace la brosse selon deux axes à l'aide de la souris, et le clavier sert au contrôle des déplacements selon le troisième axe. Dans chaque plan, les rotations sont commandées depuis le pavé numérique. Si la qualité de l'image se dégrade à cause des déformations subies, le logiciel ►

DELUXE PAINT II

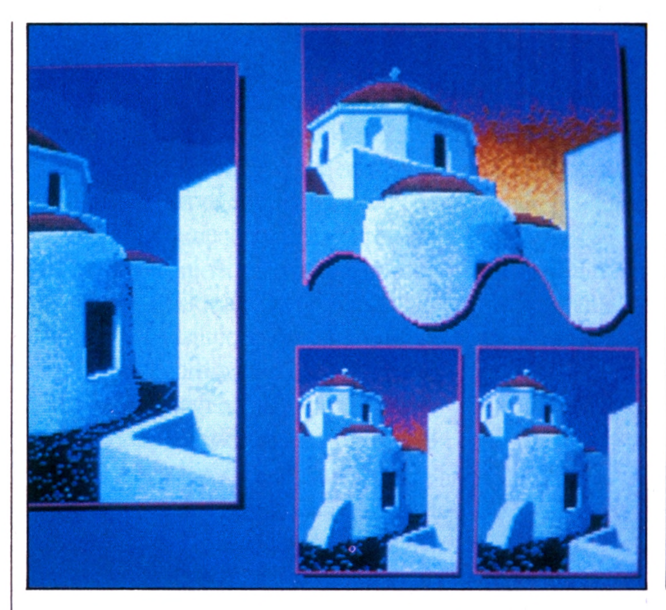
Editeur : Electronic Arts.
Distributeur : aux Etats-Unis, Electronic Arts ; en France, Commodore et Computer Concept.
Matériel nécessaire : Amiga 512 Ko.

Pour le moment, le programme est aux normes américaines : il ne gère pas les écrans Pal, et la documentation est en anglais. Electronic Arts estime le marché européen trop faible pour procéder à une adaptation. L'implantation d'une filiale ce printemps apportera peut-être une solution.

Une version Atari ST est annoncée. Sera-t-elle à la hauteur de celle de l'Amiga ? La réponse reste en suspens à cause des différences matérielles existant entre les deux machines.

Des rumeurs font état d'un *Deluxe Paint III* fonctionnant aussi en mode Ham (4 096 couleurs affichées simultanément) et qui serait en cours de développement.

Service-lecteurs, référence n° 51.





LES PÉRIPHÉRIQUES POUR DPAINT II

Extensions matérielles

– Une extension de mémoire est indispensable pour dessiner en 640 sur 400 pixels, et pour tirer le meilleur parti du logiciel. Parmi les différents modèles, le plus courant apporte 2 Mo. La carte la moins chère est probablement l'Allegra qui n'est pas distribuée en France, mais que l'on trouve en Belgique.

– Un disque dur se révèle également très utile dans le cadre d'une utilisation professionnelle. En France, le plus courant est le Xebex de 10 Mo.

– Pour la numérisation des images, le standard qui semble s'être imposé est le *DigiView* de DigiTech. Il permet de récupérer dans toutes les résolutions des images provenant de sources variées. La restitution à l'écran est très bonne si les conditions d'éclairage à la prise de vue le sont aussi. Les images numérisées sont directement exploitables sous *Deluxe Paint*. *DigiView* coûte environ 200 $ aux Etats-Unis, le double en France.

– Le *genlock* est un périphérique permettant d'incruster l'écran de l'Amiga par dessus une bande vidéo. Le modèle européen (standard Pal) n'est pas encore disponible en France. En son absence, on peut enregistrer l'écran de l'Amiga sur un magnétoscope par l'intermédiaire d'un simple câble, mais sans incrustation.

– L'Amiga s'accommode de différentes imprimantes couleur ou noir et blanc. Pour la couleur, les meilleurs résultats sont obtenus avec les imprimantes à jet d'encre. Sharp, Canon et Fujitsu proposent des matériels de qualité à des prix voisins de 15 000 F ht. Le rendu sur papier est satisfaisant, mais le temps d'impression pour un écran est de l'ordre de deux ou trois minutes.

– Polaroïd a adapté son système de reproduction d'écran à l'Amiga. Ce matériel, réservé à un usage professionnel, est distribué en France par Commodore.

Extensions logicielles

– *Deluxe Video Construction Set* est un utilitaire permettant d'animer des images et, par exemple, de les incruster sur un film vidéo. *DVideo* est compatible *DPaint*. Il est simple d'emploi et efficace. Dans le même domaine, un autre logiciel du nom d'*Aegis Animator*.

– Electronic Arts, Aegis et plusieurs autres éditeurs ou distributeurs proposent des disquettes de motifs ou de jeux de caractères utilisables sous *DPaint*.

– Pour le transfert d'images provenant de *MacPaint*, un petit utilitaire nommé *MacView* convertit les images du Macintosh en images IFF (format compatible *DPaint*). Surveillez les disquettes Feed OI...



Le nec plus ultra en matière de dessin assisté par micro-ordinateur.

▶ la restitue en appliquant un algorithme de lissage des couleurs.

Sans prétendre être complet, citons encore :

– les rotations des couleurs qui créent des semblants d'animations simples ;

– la grille graduée, amovible et de taille variable ;

– la loupe avec zoom avant et arrière ;

– le travail sur une double page ;

– l'affichage plein écran ;

– les nombreux « raccourcis-clavier ».

Il est incontestable que *Deluxe Paint II*, qui rivalise avec certains systèmes spécialisés, est actuellement le nec plus ultra en matière de dessin assisté par micro-ordinateur. Simple, puissant, il constitue un modèle d'ergonomie. Et le prix ? Eh bien, cela dépend : 130 $ aux Etats-Unis et 2 100 F ttc en France. Dans un cas comme dans l'autre, le logiciel ne gère pas les écrans Pal et le manuel est en anglais. Bon voyage... ■

Deluxe Paint II au service des Maîtres du monde

Jérôme Lefdup est membre du groupe Les Maîtres du monde, association de plasticiens et créateurs sur tous types d'instruments audio et vidéo. Il utilise, entre autres, l'Amiga et *Deluxe Paint II.*

Ayant à leur actif différents travaux sur de grosses palettes pour TV6 et Canal Plus, ou pour des prestataires de service vidéo, Les Maîtres du monde ont acquis l'un des premiers Amiga commercialisés. Jérôme Lefdup nous expose les raisons qui lui font utiliser ce matériel.

L'Ordinateur individuel : *Vous avez acquis un Amiga pour remplir quelles fonctions ?*

Jérôme Lefdup : Il nous est utile dans plusieurs domaines. Tout d'abord, pour le graphisme et la vidéo. Il nous permet de réaliser des titres, des incrustations d'image avec le *genlock,* des animations, et tout cela, si nous en avons besoin, à partir d'images numérisées. Nous créons aussi des illustrations pour la presse et pour les éditeurs de disques. En musique, l'Amiga nous sert principalement à réaliser des maquettes, et nous l'utilisons aussi, mais plus rarement, comme un instrument de musique pour nos concerts.

L'Oi : *Vous utilisez* Deluxe Paint II *n'est-ce pas ?*

J. L. : Oui. Pour moi, ce logiciel forme un excellent tandem avec la machine. L'Amiga devient un outil graphique professionnel grâce à des logiciels comme *DPaint II,* mais ce dernier ne serait pas grand-chose sans les caractéristiques de la machine. C'est simple : *DPaint II* et l'Amiga ressemblent aux grosses palettes.





« Deluxe Paint II *forme un excellent tandem avec l'Amiga, qu'il transforme en outil graphique de niveau professionnel...* »

L'Oi : *La différence est tout de même énorme, non ? Les palettes ont couramment une résolution d'un million de points et un million de teintes disponibles.*

J. L. : C'est vrai. Sur le papier, des palettes comme Paintbox, Artron, Grace... sont beaucoup plus performantes. On ne peut afficher que 32 couleurs simultanément sur l'Amiga. Seulement, des logiciels comme *DPaint II* offrent des facilités, des « gadgets » que l'on ne trouve pas encore sur les palettes. Par exemple, il est possible de créer rapidement des cyclages de couleurs pour des effets d'animation, avec une aisance dans le travail sur les brosses qui simplifie beaucoup le traitement de l'image. Cela dit, l'Amiga n'est pas vraiment compétitif par rapport aux grosses palettes, et notamment pour les illustrations. Par ailleurs, le domaine de l'image animée reste réservé aux machines dotées d'une grande puissance de calcul, mais de récentes démonstrations sur l'Amiga m'ont persuadé que cela pourrait bien changer un peu. On verra apparaître des images de synthèse créées et animées sur cette machine.

Pour me résumer, je dirais que l'Amiga est à la grosse palette Paintbox ce que le DX7 est aux gros synthés comme le Fairlight ou le Kurtzweil, une machine située entre l'équipement de l'amateur et l'installation du professionnel. Et puis, vous aurez toujours des artistes qui préféreront les pinceaux, les tubes de peinture et la toile ; des musiciens qui préféreront le piano et connaîtront le succès.

L'Oi : *Qu'est-ce que vous appréciez le plus dans* DPaint II *?*

J. L. : L'ergonomie. *DPaint II,* c'est facile à utiliser, c'est propre et rapide. J'utilise beaucoup les options de dégradé, perspective, stencil pour retravailler sur des images numérisées. Ma formation en vidéo me pousse à utiliser *DPaint II* avec l'idée de retrouver une écriture vidéo. En peu de temps, j'effectue des variations sur une même maquette. Mais tout n'est pas parfait. Il y a même une importante limitation : l'impossibilité de créer une image plein cadre pour la vidéo. Par ailleurs, l'option de dessin en perspective avec *anti-aliasing* est très lente.

L'Oi : *Vous voyez quelque chose à ajouter ?*

J. L. : Oui. Il y a une fonction qu'il est urgent d'adjoindre à *DPaint II,* c'est la possibilité de piloter une cafetière.

PROPOS RECUEILLIS PAR ERIC LUX

LES LIVRES P.S.I. : TOUJOURS PLUS SUR dBASE !





PROGRAMMER EN dBASE III ET III PLUS*

par René Cohen - 285 pages - 210 FF

L'auteur s'adresse aux débutants complets qui vont bâtir pas à pas une application complète de gestion de fichiers de clients, de stocks ou de facturation. Tous les programmes dBase sont largement commentés pour permettre à chacun de les modifier ou de les adapter à leur contexte. Les principales commandes dBase sont rappelées et un chapitre entier de programmes présente des applications prêtes à l'emploi.

dBASE ET SES FICHIERS

(dBase III et III Plus)
par Jacques Boisgontier - 226 pages - 185 FF

Ce livre s'adresse à ceux qui connaissent déjà dBase et qui souhaitent programmer leurs propres applications. L'auteur étudie d'abord en détail les principales commandes dBase puis aborde la programmation proprement dite à travers des exemples courts et significatifs sur les variables, les tests, le fichier procédure, etc.
De courtes applications concernant la gestion de budget ou de revues, la paie, le calcul d'intérêts..., puis des applications plus développées sur le maniement des bases de données sur IBM/PC ou compatibles illustrent cet ouvrage.

ECRIRE EN dBASE

par Colette Michel - 330 pages - 185 FF

Voici une introduction très claire à la programmation structurée en dBase II et III pour apprendre à développer des applications structurées avec : des menus, des saisies de données, des traitements, des rapports, etc.
Ce livre est également un ouvrage de référence avec une comparaison extensive de dBase II et dBase III, de nombreux exemples de programmes, une explication détaillée des macro-instructions, et pour finir, une longue série de trucs et d'astuces.
Travailler en dBase avec ces outils c'est "Écrire en dBase."

CLEFS POUR dBASE II ET III

par Michel Keller - 484 pages - 285 FF

Le mémento indispensable à tout utilisateur de dBase II et III qui lui permet d'avoir à portée de la main un maximum d'informations techniques. "Clefs pour dBase" recense toutes les commandes et les fonctions dBase et étudie l'accès au langage machine, les caractéristiques techniques, etc.
Un chapitre entier propose des astuces d'utilisation. Cet ouvrage a été spécialement conçu pour éviter les recherches fastidieuses : l'accès aux commandes et aux instructions se fait par thèmes et, à l'intérieur de chaque thème, par ordre alphabétique. Un index par mot-clé permet d'accélérer les recherches ; une reliure spirale garde le livre ouvert à la page désirée.

CLEFS POUR dBASE III PLUS

par Michel Keller - 418 pages - 295 FF

Cet ouvrage est destiné aux cadres d'entreprises qui souhaitent utiliser au mieux dBase III Plus. Les commandes et fonctions de dBase sont données accompagnées d'exemples d'applications et sont classées par thèmes afin de permettre une consultation rapide. L'utilisateur trouvera dans cet ouvrage un chapitre consacré à dBase Administrator. Le chapitre des "comments" propose des programmes de tri, de traitements d'erreurs, d'édition de rapports, etc. Enfin, l'auteur explique comment travailler avec des bases de données multiples et comment communiquer avec des fichiers provenant d'autres logiciels. Voici un mémento indispensable à tout utilisateur de dBase.

dBASE II PC PAR L'EXEMPLE

par Jean-Michel Jégo - 120 pages - 115 FF

Cet ouvrage s'adresse aussi bien aux débutants qu'aux utilisateurs plus confirmés de ce logiciel. Il permet la découverte des principales commandes de dBase II sur PC ou compatibles en construisant des applications de plus en plus sophistiquées. Les programmes utiles et les exemples développées concernent la petite entreprise, les artisans, commerçants et professions libérales. Des commentaires détaillés vous permettront d'adapter sans difficulté les modèles présentés à votre contexte (gestion de stocks, catalogue de produits, gestion de commandes, etc.).

dBASE III PLUS EN MODE DIRECT*

A PARAITRE

par René Cohen

***Une disquette contient les programmes de ce livre. Gagnez du temps, commandez-la dès maintenant à P.S.I. au prix de 150 FF (en vente par correspondance).**

NOUVEAU

Consultez les livres P.S.I. sur minitel au 3615. Tapez OI puis PSI.

Envoyer ce bon accompagné de votre règlement à PCV Diffusion - BP 86 - 77402 Lagny/Marne Cedex

Nom ____________
Prénom ____________
Rue ____________
Ville ____________ N° ____________
Code postal ____________

DÉSIGNATION	PRIX
Frais de port	10,00 FF
TOTAL	

OI B5

☐ Je demande le catalogue P.S.I. gratuit
☐ Paiement par chèque joint
☐ Paiement par Carte Bleue Visa
Date d'expiration ____________
N° ____________
Signature : ____________

Référence 127 du service-lecteurs (page 35)

Nouveau !

7 LIVRES DE REFERENCE



Consultez les livres P.S.I. sur minitel au **36.15**. Tapez **OI** puis **PSI**.

LA PRATIQUE DE LOTUS 1.2.3. ET SES MACROS

par Jacques Boisgontier - 224 pages - 245 FF

Cet ouvrage s'adresse aux débutants sur Lotus 1.2.3. version 2 française et permet d'apprendre progressivement ce logiciel à l'aide de petits exemples concrets.

La première partie est consacrée au tableur proprement dit et permet de construire aisément un tableau. Dans la deuxième partie, l'auteur traite des macro-commandes ainsi que de l'utilisation des macro-instructions de test et de branchement.

Complet et pratique, ce livre permettra à l'utilisateur d'acquérir un haut niveau.

CLEFS POUR AMIGA

par B. Michel, D. Labage et G. Herzet
368 pages - 350 FF

Ce livre s'adresse à tous les possesseurs d'Amiga désirant avoir des informations complètes sur cette machine, tant au niveau matériel que logiciel. Il donne la configuration complète de la machine, les instructions et fonctions de l'AmigaBasic, les commandes de l'AmigaDos, le langage machine, etc.

Les auteurs proposent également tout une panoplie de trucs et astuces pour illustrer les possibilités sonores de la machine, communiquer en mode RS 232, exécuter des commandes DOS à partir du Basic, etc.

Un guide complet et pratique pour tout utilisateur d'Amiga.

CLEFS POUR EXCEL SUR MACINTOSH

par P. Auchatraire et F. Blanc
224 pages - 190 FF

Ce livre s'adresse aux utilisateurs qui veulent améliorer leurs performances sur Excel. Il donne cent conseils pratiques pour aller plus loin et plus vite avec le tableur, permet de s'exercer avec des exemples concrets et de consulter très rapidement les fonctions et commandes existantes. Cet ouvrage traite du tableur, de la gestion de fichiers, des graphiques et des macros.

Sa reliure spirale permet à l'utilisateur de garder le livre ouvert à la page désirée.

dBASE III PLUS EN MODE DIRECT*

par René Cohen - 192 pages - 210 FF

Cet ouvrage s'adresse aux personnes souhaitant s'initier à dBASE III Plus à partir du mode direct qui permet de bâtir une application complète *sans programmer.*

L'utilisateur pourra utiliser ses fichiers et tableaux antérieurs grâce à l'étude très complète des liaisons de dBASE III Plus avec les autres logiciels. De même, il pourra adapter facilement à son contexte les modèles proposés.

Ce livre permet également d'aller plus loin dans l'utilisation de dBASE III avec des points comme les modes multifichier et multi-utilisateur, les macros, etc.

LE 68020 ET SES COPROCESSEURS

Edi Tests - par R. Dubois et A. Boulesteix
304 pages - 345 FF

Ce livre s'adresse aux concepteurs de matériels à base de 68020 et aux personnes développant sur ce microprocesseur. Il propose à l'utilisateur un tour d'horizon complet, aussi bien matériel que logiciel, du 68020 et de ses principaux coprocesseurs : l'unité de gestion mémoire et le coprocesseur virgule flottante. Après avoir détaillé l'architecture et l'organisation externe du 68020, les auteurs étudient le fonctionnement dynamique, l'organisation des données et le mode d'adressage, les différents modes de fonctionnement et le jeu d'instruction. La deuxième partie de l'ouvrage est consacrée aux coprocesseurs et à l'interface coprocesseur du 68020.

GUIDE DU PROGRAMMEUR DOS PLUS

par Digital Research - 192 pages - 185 FF

Cet ouvrage s'adresse aux programmeurs de DOS Plus sur PC et compatibles aussi bien en environnement CP/M 86 que MS-DOS.

La première partie de l'ouvrage traite de DOS PLUS sous CP/M et donne une présentation générale du système (entrées/sorties, gestion de fichiers, environnement système, etc.). La seconde partie est consacrée à l'environnement MS-DOS et présente les différentes fonctions système.

Un index des fonctions systèmes par numéro et par ordre alphabétique permet de se repérer facilement dans le livre.

SYSTÈMES PC-DOS ET MS-DOS

Edi Tests - 4e édition - par J.-P. Lamoitier, M. Treillet et J. Boyer - 256 pages - 230 FF

Ce livre s'adresse aussi bien aux débutants qu'aux utilisateurs plus confirmés du MS-DOS. Une première partie à caractère pédagogique permet à l'utilisateur de se familiariser rapidement avec PC-DOS/MS-DOS. La seconde partie montre la puissance de ces systèmes avec de nombreux exemples concrets de mise en œuvre. Elle permet en outre de comparer ces deux systèmes. La dernière partie traite des langages, logiciels et extensions disponibles avec PC-DOS et MS-DOS.

Les annexes rassemblent des informations sur différents aspects de ces deux systèmes et sur les prolongements possibles.

*** Gagnez du temps, commandez la disquette qui contient les programmes de ce livre directement lisible sur l'ordinateur au prix de 250 FF (en vente par correspondance uniquement).**

Référence 130 du service-lecteurs (page 35)

Envoyer ce bon accompagné de votre règlement à PCV Diffusion - BP 86 - 77402 Lagny/Marne Cedex

Nom ____________________

Prénom ____________________

Rue ____________________ N° ________

Ville ____________________ Code postal ________

☐ Je demande le catalogue P.S.I. gratuit

Signature :

OIN5

DÉSIGNATION	PRIX
Frais de port	10,00 FF
TOTAL	

☐ Paiement par chèque joint

☐ Paiement par Carte Bleue Visa

N° ____________ Date d'expiration ____________

CD-I, CD-VIDÉO, CD-ROM, WORM...

La pléiade des mémoires optiques

ERIC MONTAGNE

Les disques optiques sont multiples. Du vidéodisque au CD-I en passant par le CD-ROM et le Worm, sans oublier le tout récent CD-Vidéo, héritier du CD-Audio, il y a de quoi y perdre son latin. Une première clarification s'impose.

Le laser a été découvert à la fin des années 60. Il constitue la technologie de base des disques optiques, dans la mesure où il est le vecteur qui permet d'écrire et de lire des informations sur ce type de médias. En raison du haut niveau de précision d'un rayon laser par rapport aux têtes magnétiques, les constructeurs de matériel informatique et d'électronique grand public ont commencé à s'intéresser très tôt à la possibilité de stocker des informations sur disques optiques. Philips, pionnier dans ce domaine, a lancé dès 1969, trois programmes de recherche : un sur l'audio, l'autre sur la vidéo et le troisième centré sur les données en provenance d'un ordinateur.

Le premier système de disque compact (CD) est apparu dans le domaine audio en 1973. On peut dire, aujourd'hui, qu'il fut l'ancêtre de ce que les amateurs de musique haute fidélité appellent « la platine laser ». Parallèlement à ce projet, Philips développait un matériel de fabrication de disques optiques capables de stocker des images vidéo. En 1978, le premier système de vidéodisque optique était né. Il s'agissait du LaserVision qui s'est taillé un certain succès dans le domaine de l'enseignement, de la formation et des simulateurs. Aujourd'hui, il semble acquis que le LaserVision est devenu le standard en termes de matériel vidéodisque, après l'abandon du Selectavision par RCA et les faibles résultats enregistrés par JVC avec son système VHD.

Dans le même temps, le troisième projet de Philips consistant à enregistrer et à lire sur un support optique des données en provenance d'un ordinateur, mûrissait. Il donna naissance au *Digital Optical Recording* (Dor) ou enregistrement optique numérique.

Plusieurs différences caractérisent ces trois médias. Contrairement au CD et au LaserVision, le Dor constitue un périphérique de stockage de données couplé à un ordinateur central, et non un média de distribution d'informations. Par ailleurs, le Dor comme le CD reposent sur la technologie numérique (l'information est stockée sous la forme binaire) alors que le LaserVision relève de la technologie analogique (l'information est stockée sous la forme d'un signal vidéo, qui n'est restituable que sur un moniteur TV dont le balayage est compatible avec le signal inscrit, Pal, Secam ou NTSC). La souplesse dans la manipulation d'une information sous la forme numérique est sans commune mesure avec celle d'une information stockée de façon analogique.

En 1978, Philips apportait les dernières touches au disque compact (12 cm de diamètre, une heure d'enregistrement audio d'une haute qualité stéréophonique, ...) et présentait l'année suivante à la presse, le premier lecteur du ▶


IBM
HITACHI
CD-ROM
ACCESS
POWER
IBM
IBM

marché. Pour donner plus de crédibilité à son produit, Philips s'associait avec le japonais Sony. Le but était clair : ensemble, les deux géants de l'électronique grand public pouvaient ériger le CD-Audio au rang de standard universel.

UNE ÉBAUCHE DE NORME

Aujourd'hui, du grand public aux constructeurs, les petits disques laser ont réussi à s'imposer comme le média de substitution aux disques vinyls. Aux Etats-Unis, les ventes de « platines laser » et de disques compacts ont dépassé pour la première fois en 1986, les ventes de platines tourne-disques et de microsillons.



Alain Mangin

LUTTE D'INFLUENCE SUR L'INTERACTIVITÉ

La situation est assez confuse en matière de CD-I (disque compact audionumérique interactif). Certes, Philips et Sony ont uni leurs efforts pour doter l'industrie d'une plate-forme unique, mais sa mise en œuvre a déjà pris un an de retard sur le tableau de marche initial. Les divers acteurs (éditeurs, auteurs de logiciels et de matériels...) se sont en effet mis d'accord pour attendre la disponibilité d'un « catalogue solide de titres » avant de lancer, de concert, leurs systèmes CD-I sur le marché.

Par ailleurs, les spécifications actuelles, telles qu'édictées par Philips et Sony, ne « permettront d'implémenter que 80 % seulement des applications grand public envisageables », déclarait David Geest, p.-d.g. du groupe Home Interactive Systems de Philips. « La raison en est que les technologies de compression, nécessaires pour une vidéo totale haute résolution, ne seront disponibles, commercialement, que d'ici trois ou cinq ans. » Une affirmation parfois accueillie avec incrédulité par les participants à la conférence Microsoft qui venaient d'assister à la démonstration DVI des laboratoires RCA (centre David Sarnoff cédé, tout récemment, par General Electric à SRI International, Menlo Park). DVI – *Digital Video Interactive* – est une technique de compression qui permet de stocker une heure de vidéo totale et de graphismes d'animation 3D sur disque CD-ROM. Le centre Sarnoff utilise pour ce faire, deux puces spécialisées (2 μ) CMOS de VLSI Technology : la VDP1, un processeur de pixels 12,5 Mips, et la VDP2, processeur d'affichage (permettant une résolution de 256 à 768 pixels en horizontal et de 200 à 512 en résolution verticale).

La technologie DVI en est encore au stade expérimental, mais, si le centre respecte ses promesses, les premiers produits DVI pourraient faire leur apparition sur le marché d'ici sept ou huit mois. Une chose est sûre : la confusion s'accentue. Dans quelle mesure la technologie DVI (MS-DOS) viendra-t-elle brouiller les cartes CD-I (microprocesseurs 68000, système d'exploitation multitâche OS-9 de Microware) et CD-ROM (Intel et MS-DOS monotâche) ? Le marché se rebiffe déjà face aux incompatibilités CD-I/CD-ROM et CD-ROM/CD-ROM (sept des dix nouveaux produits annoncés à la conférence CD-ROM de Microsoft sont incompatibles entre eux, alors que les spécifications High Sierra sont encore au stade de l'étude !).

Qu'en sera-t-il demain ? Comment se positionneront les CD-ROM, CD-I, DVI, CD-Vidéo, CD-Audio, vidéodisque les uns par rapport aux autres ? Qu'en sera-t-il lorsqu'il faudra étudier d'autres normes, beaucoup plus « sensibles », normes graphiques, logicielles, unicité d'interfaces, de formats (données audio et/ou vidéo), compression... ? Une autre question avait été inscrite au programme de la conférence Microsoft : jusqu'où l'industrie peut-elle (ou doit-elle) aller en matière de normalisation ? Existe-t-il un juste milieu entre la création de normes de facto et la protection des droits d'auteurs ? La normalisation signifie-t-elle obligatoirement le gel de l'inventivité et du progrès ? Autant d'interrogations qui n'ont pas reçu de réponses. Tout le monde attend, semble-t-il, une décision dans le jugement qui oppose Lotus à deux fabricants de clones *1-2-3*, et qui devrait faire jurisprudence dans ce domaine.

B.D.

Dans le domaine des disques optiques numériques destinés aux utilisateurs de systèmes informatiques (Dor), deux familles se sont développées : celle pour laquelle l'utilisateur peut effectuer lui-même une écriture, mais qui est non réinscriptible par la suite. Elle est constituée des Worm *(Write Once Read Many)* et de leurs nombreux dérivés. La seconde famille réunit les disques optiques ROM *(Read Only Memory)* qui sont ineffaçables, non réinscriptibles, et qui exigent une préparation et une duplication en usine, et non plus sur site. Il s'agit donc davantage de médias d'édition que de périphériques de stockage. C'est dans cette catégorie que nous trouvons les CD-ROM.

Le CD-ROM est destiné aux utilisateurs de micro-ordinateurs manipulant de grands volumes de données. L'absence de standard lors de son introduction en 1985 (date des premiers lecteurs et des premières applications) a généré une profusion de produits autant sur le plan matériel que logiciel. Chaque constructeur a développé un type d'interface et de lecteur. De leur côté, les éditeurs d'application ont dû privilégier un logiciel de recherche de fichiers parmi d'autres, faute de système d'exploitation standard pour CD-ROM. L'initiative prise par le High Sierra Group en 1986 (voir *L'Oi* du mois d'avril) a commencé à clarifier cette situation en proposant un format logique commun à toutes les applications développées sur CD-ROM. Le but visé est, qu'à court terme, n'importe quel disque CD-ROM puisse être lu par n'importe quel lecteur, et ce, à partir de n'importe quel micro-ordinateur.



UN CD-ROM INTELLIGENT

Forts de leur succès remporté dans le domaine audio, Philips et Sony ont posé en 1986 les premiers jalons du CD-I (I pour interactif). Cette prochaine génération de disques compacts prend acte du fait que le CD-ROM ne devrait représenter qu'une place marginale du marché grand public, du fait que le parc des ordinateurs familiaux est encore très limité et constitué de machines peu performantes, incapables de gérer un périphérique passif aussi performant qu'un lecteur de disques compacts. D'où l'idée de lancer un système complet, « intelligent », c'est-à-dire doté d'un microprocesseur (en l'occurrence un Motorola 68000) pouvant piloter des disques interchangeables comme des CD-Audio, des CD-ROM ou des CD-Vidéo.

Le CD-I se distingue en premier lieu par sa capacité à gérer aussi bien des données utilisées sur des ordinateurs (textes ou graphiques), que des signaux audio ou des images vidéo, bref, tout ce qui est numérisable et restituable sur un appareil électronique du foyer : téléviseur, chaîne haute fidélité.

Le CD-I est donc une extension logique du CD-Audio d'une part et du CD-ROM d'autre part. Il disposera d'un système d'exploitation propre et sophistiqué (CD-RTOS, un dérivé d'Unix qui a été développé par la société américaine Microware) : gestion en temps réel et en mode interactif des données situées sur le disque, ce qui signifie que l'utilisateur pourra obtenir immédiatement à l'écran les informations demandées, avec la possibilité d'interagir sur celles-là même (manipuler l'image vidéo, faire des incrustations de textes, de la synchronisation sonore, du mixage audio-vidéo-graphiques, etc.). Il pourra en outre piloter à partir d'un clavier, d'une souris ou d'un microphone, le système de climatisation de son appartement, comme la mise en route de sa machine à laver ou de son four à micro-ondes.

En d'autres termes, le CD-I pourrait ▶

La platine CD-ROM intégrable d'Hitachi : la plus répandue chez les utilisateurs européens.

Alain Mangin

se définir comme le premier support multimédia. Des prototypes ont déjà été développés notamment par Philips, Matsushita et Denon, et les premiers appareils sont attendus sur le marché pour le deuxième semestre de l'année 1988. Selon les déclarations de David Geest de Philips, « ces systèmes seront dotés, dès leur lancement, d'un premier catalogue de logiciels de haute qualité ».

Le paysage du disque compact semble suffisamment riche avec le CD-Audio, le CD-ROM et le CD-I, pour ne laisser de place à aucun autre type de support. Et pourtant, un quatrième acteur vient de faire son apparition : le CD-Vidéo. Double héritier du CD-Audio (enregistrement numérique) et du vidéodisque (distribution de films vidéo), le CD-Vidéo utilise des disques compacts de taille conventionnelle (12 cm de diamètre) pour stocker 5 minutes de clips vidéo combinés à 20 minutes de programme audio. D'un prix voisin de 60 F, ce CD-Vidéo-clip, de couleur or, pourra être lu par n'importe quel lecteur de CD-Audio.

Polygram, filiale de Philips qui s'est déjà largement investie sur le CD-Audio, devrait proposer quelque 250 titres vidéo-musicaux dans le courant du deuxième semestre de cette année. Ces disques seront commercialisés sous deux standards, le NTSC pour le parc des téléviseurs américains et le Pal pour l'Europe. Les Français, possesseurs d'un poste à la norme Secam (et non bistandard) en seront pour leurs frais.

Reste que le CD-Vidéo comme le CD-ROM, n'est pas encore proposé en version effaçable et réenregistrable. Ce produit aurait néanmoins été mis au point dans les laboratoires Kodak, et pourrait être commercialisé en 1988. D'ici là, il y a fort à parier que de nouveaux venus viendront brouiller la donne du disque compact pour empêcher Philips de réitérer le succès qu'il a remporté avec le CD-Audio. C'est à terme le marché grand public de l'audio-vidéo, de l'électronique et de la « maison informatisée du futur » qui est visé.

Un demi-milliard d'octets sur 100 cm²

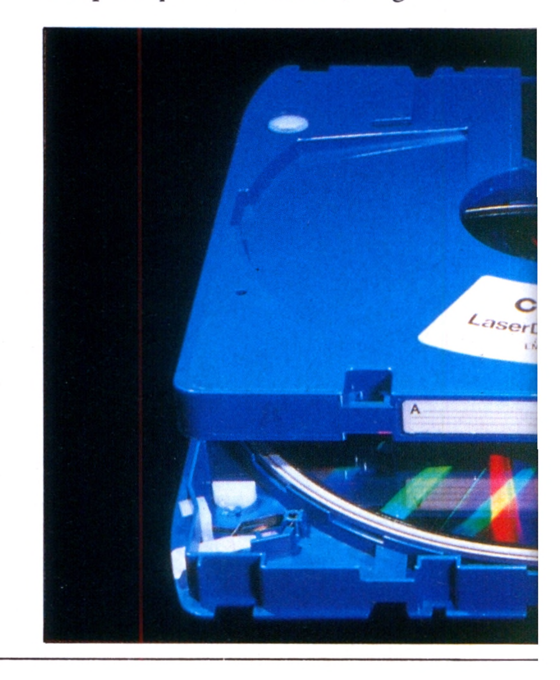
« Nous pensons que le CD-ROM permettra de créer des produits qui entreront en concurrence avec nos habitudes traditionnelles de nous divertir, d'apprendre ou de rassembler des informations, et qui iront même au-delà... » Bill Gates, président de Microsoft.

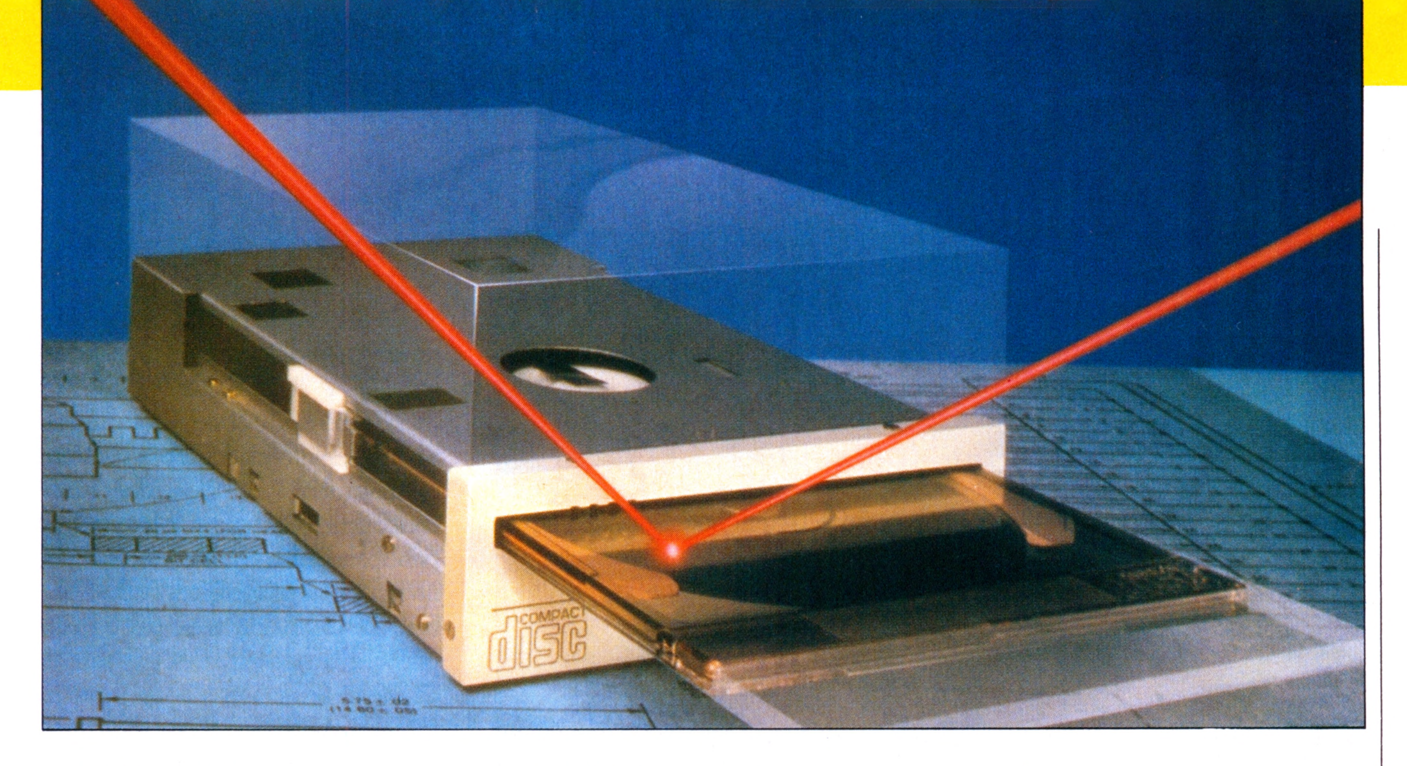
Nous voilà aujourd'hui entrés de plain-pied dans l'ère du spécialiste et de l'entrepreneur. Le spécialiste est celui qui possède des connaissances approfondies dans un domaine déterminé et restreint. Quant à l'entrepreneur, il est l'homme de la mise en application des idées jusqu'à l'exécution des travaux. Marions les deux et nous obtenons un consultant. Tout à la fois expert, cartomancien et homme de terrain, le consultant détient le pouvoir des informations. Une grande partie de son activité consiste à récolter ici et là de l'information brute, à collecter les études de marché les plus récentes, à surveiller le baromètre d'un ou plusieurs secteurs économiques, pour apporter au chef d'entreprise les éléments indispensables à une prise de décision politique ou stratégique.

En réalité, cette nécessité du chef d'entreprise de se référer à un consultant n'est pas un constat d'incapacité de sa part, mais plutôt un constat d'impuissance. Impuissance à disposer des informations nécessaires, par faute de temps, par une méconnaissance des circuits permettant d'y accéder et dans bien des cas, par une ignorance de l'existence même de cette information.

Toutefois, le consultant n'est pas la panacée en soi. Outre le fait qu'il soit cher et rare, il n'est surtout pas disponible en permanence aux côtés du décideur, et notamment chaque fois qu'une décision, faisant appel à des données externes à l'entreprise, doit être prise. Or, aujourd'hui, la compétitivité des entreprises est telle qu'elles doivent s'adapter de plus en plus vite aux fluctuations du marché sur lequel elles évoluent et maîtriser d'autant mieux les directives qu'elles choisissent à court et moyen terme. Cette compétence passe par l'information, toujours plus d'information, mais une meilleure information, plus pointue, plus pertinente, mieux adaptée à leurs besoins.

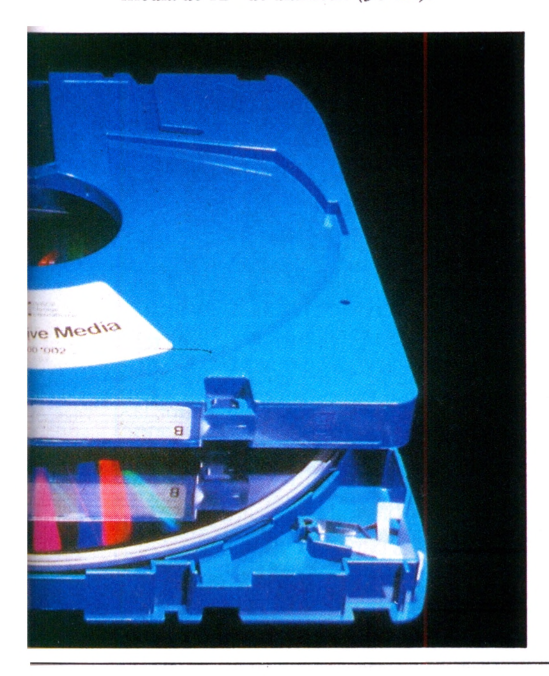
Un nouveau média semble aujourd'hui répondre parfaitement à ce besoin, c'est le CD-ROM. Avec sa colossale capacité à stocker les informations les plus volumineuses, et sous n'importe quelle forme (texte, image ou



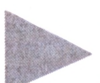


son), le CD-ROM se pose en concurrent direct des bases de données papier ou télématiques et ouvre des horizons nouveaux aux distributeurs d'informations comme aux utilisateurs de micro-ordinateurs. L'exemple de la « consultation » n'est que l'une des nombreuses applications que nous promet le CD-ROM. Il en existe beaucoup d'autres, les développeurs n'ayant pas encore imaginé les plus novatrices dans cette nouvelle manipulation du savoir. La technologie tout à fait unique du CD-ROM rend compte de l'exceptionnel potentiel de ce média des années 1990.

L'ancêtre du disque optique pour micro au début des années 80 : 1 Go inscriptible sur un média de 12" de diamètre (30 cm).



Le CD-ROM est le fruit d'un mariage heureux entre l'informatique et le disque compact. Ce dernier est un média rotatif à lecture optique (par l'intermédiaire d'un rayon laser) qui déchiffre l'information stockée sous forme numérique. Comme pour un micro-ordinateur donc, les données sont exprimées par une succession de bits qui peuvent prendre la valeur 0 ou 1.



UN SON DE TRÈS HAUTE FIDÉLITÉ

Mais dans le cas du disque compact, ces bits sont matérialisés physiquement le long d'une spirale sur le disque par des microcuvettes. La surface du disque est recouverte d'une couche de polycarbonate, une résine qui supporte l'environnement le plus agressif, comme l'exposition en plein soleil ou aux intempéries, ou encore le contact avec des objets contondants. Contrairement aux disquettes ou aux disques durs, le disque compact est d'une grande résistance et reste insensible à un nombre répété de lectures. Les problèmes « d'atterrissage de tête », qui peuvent se produire sur un disque dur, ne se posent pas pour le CD-ROM puisqu'il n'y a pas de contact physique entre le système de lecture et le support. Initialement, le disque compact a été développé à des fins musicales, d'où l'apparition du disque compact audio offrant aux mélomanes 74 minutes d'un son de très haute fidélité, inaltérable dans le temps, contrairement aux traditionnels disques en vinyl dont les sillons sont labourés sans ménagement par des têtes de lecture en céramique ou autres « diamants ».

Forts du succès remporté par le CD-Audio auprès du grand public, les deux groupes multinationaux Philips et Sony ont posé les jalons du CD-ROM il y a deux ans. Les deux produits sont en de nombreux points similaires : même technologie de base, même présentation (disque de 12 cm de diamètre), mêmes procédés de duplication et de fabrication, le but recherché étant d'assurer, dans le futur, une compatibilité ascendante entre le CD-Audio et le CD-ROM de façon à ce que n'importe quel disque musical puisse être lu sur un lecteur de CD-ROM. Les seules différences entre les deux médias résident dans l'introduction de codes de correction d'erreurs beaucoup plus puissants pour le CD-ROM et dans la possibilité pour ce dernier de stocker non seulement des signaux audio, mais également des images vidéo et des données informatiques, qu'elles soient sous la forme de texte, d'image digitalisée ou de graphique. C'est là la grande originalité du CD-ROM que de s'ouvrir à tout type d'informations.

En quoi le CD-ROM peut-il être comparé aux médias magnétiques, et en quoi est-il si différent ? Le CD-ROM est capable de stocker entre 550 et 600 ▶

▶ Mo, soit environ 1 500 fois l'équivalent d'une disquette pour IBM PC, pour un coût unitaire de production équivalent (moins de 10 $). Du coup, il nous faut changer d'échelle pour mesurer les progrès technologiques auxquels nous avons été habitués ces dernières années. Rappelons-nous. Lorsqu'IBM a annoncé son IBM PC AT, les utilisateurs de micro-ordinateurs se sont émerveillés de voir passer la capacité de stockage des disquettes de 360 Ko à 1,2 Mo, soit un facteur 4. Plus récemment avec l'annonce du Compaq Deskpro 386, la possibilité d'avoir en standard un disque dur de 40 Mo contre 10 Mo pour les premiers IBM PC XT a été jugée comme un saut quantitatif et qualitatif appréciable, réclamé par les utilisateurs d'applications lourdes.

En comparant ce facteur 4 au facteur 1 500 du CD-ROM, ce n'est pas seulement la « culture magnétique » qu'il faut remettre en cause ni même un saut des performances qu'il faut applaudir, mais un autre champ potentiel qu'il faut maintenant explorer. Du fait de cette énorme capacité, le CD-ROM autorise la diffusion large d'informations qui n'étaient pas accessibles jusque-là à l'utilisateur « lambda » et probablement d'informations mariant la vidéo, le texte et le son, qui nous échappent complètement aujourd'hui. Pour l'heure, comme l'affirme Bill Gates, « nous nous trouvons dans la même position que ceux qui ont réalisé les premières émissions de télévision. Les speakers assis devant une caméra se contentaient de lire un script, comme ils l'avaient toujours fait dans des émissions radiophoniques. »

Un aspect fondamental du CD-ROM est précisément qu'il obéit à la technologie ROM *(Read Only Memory)* et qu'il permet seulement la lecture des informations, pas l'écriture, contrairement à un disque dur. Nombreux sont ceux qui y trouvent là sa principale limite. Or, il est essentiel, à ce niveau, de ne pas se tromper de définition. Le CD-ROM n'est pas un périphérique de stockage, c'est un média de diffusion. Ecrire 550 Mo représente un travail considérable. A titre d'exemple, une bonne dactylo est capable de saisir en une journée 150 Ko de texte à raison de huit heures de frappe par jour. Remplir un CD-ROM lui prendrait dix années de travail ininterrompu.

DE 8 À 17 BITS

L'information stockée sur un CD-ROM est disposée le long d'une spirale de microcuvettes sur le disque. Si l'on déroulait cette spirale pour la mesurer, on compterait pas moins de 2 milliards de microcuvettes se succédant sur 5 kilomètres. Ces microcuvettes correspondent à des bits, c'est-à-dire à des données exprimées sous la forme binaire. Le 1 est en fait représenté par la transition d'une microcuvette à une surface plane (et inversement) tandis que la longueur d'une microcuvette exprime le nombre de 0 successifs (voir schéma). Un tel encodage des données amène deux remarques. La première : il est impossible d'obtenir deux 1 consécutifs pour la bonne raison que deux transitions ne peuvent exister sans au moins deux 0 entre elles. Cette contrainte est d'ordre technique : les microcuvettes sont limitées à une certaine taille par la longueur d'onde du laser et l'ouverture de l'objectif du laser de lecture, ce qui interdit des transitions trop rapprochées. La séquence minimale d'une information sur CD-ROM est donc de 3 bits (un 1 suivi par au moins deux 0), et la séquence maximale de 11 bits pour permettre une synchronisation des données avec le servomécanisme. La longueur d'un octet qui se chiffre à 8 bits dans le cas du stockage magnétique (disquette ou disque dur) est donc de 14 bits (11 + 3 = 14) sur un média optique.

La seconde remarque concerne le problème de succession des octets. Un 1 situé en terminaison d'un symbole pourrait interférer avec un 1 situé au début du symbole suivant et fausser la lecture. Pour cette raison, les techniciens ont décidé d'ajouter 3 bits de séparation entre deux symboles. Finalement, un octet est représenté par un total de 17 bits. Par ailleurs, à chaque succession de 24 de ces octets codés sur 17 bits, correspond un symbole de synchronisation qui demande 24 bits à lui seul (plus 3 bits de séparation), un code de contrôle et 8 codes de correction d'erreurs. Cet ensemble constitue une trame qui se décompose comme suit :

– données	$24 \times (14 + 3)$
– synchronisation	$24 + 3$
– contrôle	$1 \times (14 + 3)$
– correction d'erreurs	$8 \times (14 + 3)$
– total	588 bits

Une trame de 24 octets (192 bits utilisateur) est représentée par 588 bits et sert à piloter le système laser. Le faisceau se focalise sur la spirale de microcuvettes et la quantité de lumière réfléchie est traduite en bits : quand la lumière atteint la microcuvette, elle est diffractée selon un angle tel que seule une faible partie de la lumière réfléchie revient sur la lentille. En revanche, lorsque le faisceau est focalisé sur une surface plane, la plus grande partie de la lumière est réfléchie vers la lumière. C'est ce rapport de la lumière diffractée et de la lumière réfléchie qui, une fois analysé par un photodétecteur, donne la valeur de 0 ou 1. Un système de décodage permet de ramener ensuite les données à 8 bits pour qu'elles puissent être utilisables par un ordinateur.

100000 10000 100 1000 10000 1000 1000 10000 100 100 10000 10000 1000000000000 100 10000 100 100000 1000010

Microcuvettes












Par ailleurs, les systèmes de gestion de bases de données actuellement disponibles sur micro-ordinateurs, sont vite limités dans le temps de recherche comme dans le temps de calcul, par le nombre et le volume d'enregistrements qui constituent la base. Les logiciels capables de gérer 550 Mo en ligne, n'existent que sur les grands systèmes informatiques, et les délais d'attente sont souvent longs lorsque la recherche devient sophistiquée. Or, il est exclu qu'un utilisateur de CD-ROM ne puisse disposer de l'information en temps réel c'est-à-dire immédiatement affichée sur son moniteur. Enfin, et c'est peut-être le plus important, la technologie ROM permet d'envisager les prochaines générations de systèmes de gestion et de recherche d'informations, comme les bases de données en hypertexte.

En première approche, l'hyper-texte se définit comme la lecture et l'écriture non séquentielle d'un document. Depuis des siècles, l'homme écrit et lit d'une façon linéaire en partant du début du document pour aller à la fin, suivant un plan hiérarchisé. On parle d'enchaînement séquentiel. Or, l'hyper-texte repose sur la notion d'association, d'induction-déduction, partant du principe qu'un être humain ne pense pas de façon séquentielle, mais opère selon des idées, des concepts et des faits, qui sont connectés entre eux pour former des classes narratives. Ce n'est donc pas tant l'information proprement dite qui est importante, mais le contexte dans lequel elle est émise. Par ailleurs, comme le précise Jock Gill, président de Computer Access, « le CD-ROM parvient à un point critique où la masse d'information rend plus pratique une démarche consistant à l'ignorer plutôt qu'à l'utiliser ». A condition de développer un mécanisme afin d'exploiter la puissance combinatoire d'un tel système et d'explorer un document avec une flexibilité complète : le contenu doit être libéré de son support tangible pour être découpé et manipulé sans restriction aucune. Finalement, en raisonnant en termes d'unités logiques d'information plutôt qu'en termes d'unités imprimées ou affichées (à l'écran), il devient intéressant de développer des stratégies de découpage selon des schémas de question-réponse, des références et des champs d'idées qui interagissent entre eux.

MARCHÉ MONDIAL DES CD-ROM

Année	Ventes de lecteurs (en millier)	Base installée de lecteurs (en millier)	Ventes de disque (en millier)
1986	94	94	296
1987	476	570	3 048
1988	3 905	4 475	26 140
1989	9 060	13 535	93 485
1990	22 010	35 545	204 724

(Source DDRI, janvier 1986.)

RÉPARTITION EN BASE INSTALLÉE DES LECTEURS DE CD-ROM

Année	Micro-ordinateurs (en millier)	Stations de travail (en millier)	Bibliothèques (en millier)	Transport (1) (en millier)	Téléphones (2) (en millier)
1986	70	10	1	10	3
1987	430	40	7	40	53
1988	1 695	140	22	565	2 053
1989	3 595	240	32	2 615	7 053
1990	5 895	340	42	7 215	22 053

(1) DDRI estime que vers la fin de l'année 1990, plus de 7 millions de lecteurs de CD-ROM seront utilisés dans des systèmes à bord de véhicules (camions, voitures de représentants commerciaux, engins militaires, de gendarmerie, etc.) et que 20 % des automobiles ou des camions qui seront produits en 1990 seront équipés de lecteurs.
(2) De la même manière, DDRI prévoit qu'à la fin de l'année 1990, plus de 22 millions de téléphones dans le monde seront dotés d'un lecteur de CD-ROM interne (10 % du parc américain).
(Source DDRI, janvier 1986.)



L'HYPER-TEXTE : UN FONCTIONNEMENT INTERACTIF

Les documents stockés dans un système hyper-texte ont précisément la propriété de posséder des références et des liens interactifs entre eux. Interactif signifie que l'utilisateur peut instantanément accéder au document visé en activant une référence, elle-même reliée à d'autres niveaux de références. [On pourrait par exemple associer le dinosaure au pétrole (ère carbonifère), le pétrole à l'ampoule électrique (énergie), l'ampoule électrique à une lampe torche (lumière), la lampe torche au phare d'une voiture (éclairage), la voiture au pétrole (essence), et se « promener » ainsi à l'intérieur de documents abordant des thèmes divers.] En jargon hyper-texte, les références s'appellent des noeuds, et les noeuds sont reliés entre eux par des liens. La comparaison avec le système nerveux est évidente.

Le CD-ROM est un média adéquat pour de tels systèmes de recherche documentaire, car le fait qu'il ne soit pas réinscriptible permet aux développeurs de figer une bonne fois pour toutes le squelette de références et de liens pour l'ensemble des informations stockées. Le bénéfice de l'hyper-texte – et donc d'une recherche optimisée – disparaîtrait si l'utilisateur pouvait ajouter des documents qui ne soient pas reliés avec la base de données initiale. Aujourd'hui, l'hyper-texte est encore à l'état d'expérimentation (une première application a néanmoins été réalisée avec l'*Encyclopédie Grolier* sur CD-ROM). La plupart des interfaces CD-ROM offrent l'accès à la structure de l'information à l'aide d'index stockés directement sur le dis- ▶

que (c'est encore une originalité de ce média par rapport au disque dur que de posséder à la fois l'information et le système qui permet de la retrouver par mots clés et par hiérarchies). La recherche par mots clés est adaptée aux déplacements par sauts latéraux d'une information à l'autre, permettant de mettre à jour des relations non prévues. En revanche, les hiérarchies sont très efficaces pour la recherche structurée permettant d'explorer des sujets spécifiques tout en gardant une vue d'ensemble et la perspective de l'information en train d'être explorée. Elles servent à se déplacer d'avant en arrière dans les différents documents du CD-ROM.

Cette possibilité d'accéder directement à n'importe quel endroit du disque est bien sûr très puissante et va déjà bien au-delà des possibilités humaines de manipuler l'information à travers des documents imprimés, mais elle présente certaines limites, comme la non-prise en compte du contexte de l'information (pourquoi et comment a-t-on accédé à l'information ?). Comme le note Robert Carr, directeur des recherches avancées chez Ashton Tate et concepteur de *Framework*, « les futurs CD-ROM seront sans doute évalués et jugés pour leur degré de convivialité et leur « plus » en matière d'innovation de structure et d'accès aux informations. L'utilisateur apprend mieux et plus vite à partir du moment où il peut contrôler la profondeur et la quantité de l'information qu'il manipule. Il est probable que de nouvelles interfaces proposeront à l'utilisateur des chemins d'accès multiples permettant d'accéder à l'information de second niveau, et capables de remplacer purement et simplement la recherche par mots clés des premières interfaces de CD-ROM. La possibilité d'exercer un contrôle personnel sur l'information ainsi que sur l'enrichissement de celle-ci, en particulier par la possibilité de créer de nouveaux cheminements et de nouvelles structures par rapport aux données d'origine, sera déterminante. »

ERIC MONTAGNE

Où l'on commence à entendre parler du Mac

Suite au premier compte rendu de la Conférence internationale Microsoft sur le CD-ROM organisée à Seattle (lire *L'Oi* du mois d'avril), voici un nouveau volet consacré aux dernières annonces des développeurs.



L'annonce-phare de la seconde conférence CD-ROM de Microsoft était, sans conteste, *Bookshelf* de la société organisatrice. Cette « bibliothèque », qui sera disponible en juin au prix de 295 $, pourrait être, selon les observateurs, le *VisiCalc* ou le *1-2-3* en matière de CD-ROM : l'amorce d'un nouveau marché. *Bookshelf* regroupe, sur 200 Mo, dix ouvrages et outils de référence (notamment l'*American Heritage Dictionary,* plus de 200 000 définitions ; le *Roget's II Electronic Thesaurus,* plus de 500 000 synonymes de quelque 87 000 mots clés ; le *1987 World Almanac and Books of Facts ;* le *Bartlett's Familiar Quotations,* 22 500 citations contemporaines et historiques ; un vérificateur et correcteur d'orthographe ; le répertoire des codes postaux américains...).

Résidant en mémoire, le *Bookshelf* peut cohabiter et interagir avec toute une série de logiciels de traitement de texte, les informations contenues dans ces ouvrages de référence sont transférables vers le document en voie de création. Une fonction « Bookmark » permet en outre de marquer un nombre illimité de passages en vue d'extractions futures. *Bookshelf* ne sera disponible, dans un premier temps, que sur PC IBM et compatibles (dotés de 640 Ko, du MS-DOS 3.1 ou 3.2, de deux lecteurs de disque double face ou d'un lecteur et d'un disque dur), mais il n'attend que des unités de lecture ad hoc pour s'adresser aux autres ordinateurs (Mac, etc.). Le lecteur Laserdrive 1 d'Amdek, couplé à *Bookshelf,* est le frère jumeau du nouveau Hitachi CDR-1503 S : deux connexions d'interface permettent de lui attacher jusqu'à quatre unités CD-ROM en guirlande. Le prix de détail pour la solution complète (lecteur, disque compact, extensions MS-DOS et *Bookshelf*) a été fixé à 1 099 $.

Parmi les autres produits annoncés à la conférence CD-ROM, citons une solution CD-ROM de Meridian Data (ex-VideoTools), la première à être compatible à la fois avec le PC IBM et le Mac. Ce dernier peut désormais être connecté au CD-Publisher de Meridian (un système de développement et de préduplication CD-ROM), portant ainsi la capacité d'un disque dur Mac à 2 400 Mo. Un nouveau câble spécial permet désormais aux utilisateurs du CD-Publisher d'effectuer, simultanément sur PC et sur Mac, des tests de simulation en temps réel afin d'optimaliser tout développement pour les deux environnements.

The World Almanac & Book of Facts 1987

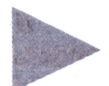
Edit View Search Browse Options Next Previous Help

Population of the World's Largest Cities

The table below represents one attempt at comparing the world's largest cities. The figures are for the city proper unless otherwise indicated. City proper is defined as a large locality with legally fixed boundaries and an administratively recognized urban status which is usually characterized by some form of local government.

City	Population
Ahmedabad, India, metro (1980 census) . .	2,515,195
Alexandria, Egypt (1983 estimate)	2,708,000
Baghdad, Iraq, metro (1984 estimate). . .	3,800,000
Bangalore, India, metro (1981 census) . .	2,913,537
Bangkok, Thailand, metro (1980 estimate).	4,700,000
Berlin (1984 estimate).	2,985,000
East	1,185,000
West	1,800,000
Bogota, Colombia (1983 estimate).	4,483,000
Bombay, India, metro (1981 census). . . .	8,202,759
Buenos Aires, Argentina (1982 estimate) .	2,908,000

Parmi les dix ouvrages de référence du Bookshelf, *le* 1987 World Almanac and Books of Facts. *Le tout est regroupé sur deux cents millions de caractères.*



ÉDITÉ EN 24 HEURES

TMS lançait son TMSFAX, une famille de produits de compression/décompression d'image numérique (CCITT groupés 3 et 4) pour PC. Disponibles via OEM, ils permettent de décompresser des images provenant de CD-ROM, modems, réseaux, disquettes, Winchester, Worm... et réciproquement de compresser des images pour les incorporer à ces mêmes médias. Le temps de décompression d'une image groupe 3 est de 35 s pour la version logiciel de ce produit, et de 13 s pour la version logiciel/matériel.

Le CD-ROM devrait rapidement dépasser les frontières désormais étroites des applications autonomes. Dec démontrait, par exemple, l'intégration de supports CD-ROM dans un environnement multi-utilisateur formé de multiples bases de données CD. Un réseau Ethernet supportait un MicroVax II faisant office de serveur d'informations, de PC et de plusieurs lecteurs CD-ROM.

En matière de services, 3M peut désormais assurer la production d'un disque CD-ROM maître et des cent premières copies en 24 heures. Une rapidité de production qui vient à point nommé pour la distribution du « One Source » (données financières) de *Lotus* dont les mises à jour parviennent désormais (depuis le 1er février) chaque semaine aux abonnés.

Outre la co-entreprise Microsoft-Olivetti-Stet, d'autres alliances étaient annoncées à Seattle. Philips et Sun Microsystems formaient le Sun-Philips New Media Group qui produira des matériels et outils logiciels destinés à la conception, à l'assemblage et au test d'applications CD-I multimédias interactives. Une autre nouveauté dans ce monde CD-I venait de Microware qui annonçait l'InVision, une nouvelle interface utilisateur multimédia gérant des « objets » tels textes, graphiques, segments sonores (voix et musique) et images vidéo « naturelles ». L'InVision sera intégrée en mémoire morte ou couplée sur disque CD-I à une application. Les concepteurs CD-I la recevront au deuxième trimestre, tandis que son lancement commercial est prévu pour l'année prochaine, de concert avec les premières applications CD-I.

BRIGITTE DOUCET

DU RELIEF EN PERSPECTIVE

La source semble intarissable. Les nouveautés affluent tant sur des créneaux déjà encombrés, comme l'architecture sur Macintosh ou la 3D sur PC, que sur des secteurs encore totalement vierges, comme la vue en relief.

VERSACAD EN FRANCE

Logiciel à succès aux Etats-Unis avec plus de 40 000 pièces vendues, *Versacad* est aujourd'hui distribué en France par AS & I Dataid. *Versacad* qui existe en version MS-DOS et station de travail 32 bits sous Unix, Sun, Apollo, HP 9000, comporte des modules graphiques 2D et 3D, une modélisation 3D, une nomenclature automatique, une base de données relationnelle, des macrocommandes programmables. Un programme de communication permet des transferts de fichiers aux normes IGES, DXF et CAM.
Service-lecteurs, référence n° 81.

LE RELIEF EST LÀ

La CAO 3D entre dans l'ère du relief, grâce à la société Secapa, qui utilise le nouveau procédé de lunettes stéréoscopiques à occultations synchronisées. Après la première application ludique (voir *L'Oi* n° 89, p. 102), les professionnels n'ont pas tardé à s'intéresser de près aux perspectives ouvertes par le relief. Rappelons que les lunettes sont constituées de verres à cristaux liquides qui s'opacifient alternativement en synchronisation avec le passage de deux séries d'images à l'écran, ce qui provoque un relief d'excellente qualité.

Le système relief Secapa comprend un coffret électronique et deux paires de lunettes. Il s'adapte sur son terminal graphique intelligent TGI 1100. D'une définition de 800 × 600 points, il offre 256 couleurs parmi 4 096. Le relief est possible sur n'importe quel logiciel 3D, à condition de réaliser une adaptation logicielle appropriée. Selon Secapa, le relief lève les ambiguïtés d'une image complexe, par exemple dans le cas de pièces mécaniques, d'éléments de carrosserie, de molécules, de reconstitution de coupes par scanner en médical. Le relief reste cher, puisqu'un terminal équipé frôle les 200 000 F ht. Mais il s'agit d'une première mondiale...
Service-lecteurs, référence n° 82.

DIAGONAL 4 SOUS WINDOWS

Le logiciel de DAO/CAO, *Diagonal 4,* destiné aux métiers du bâtiment est désormais disponible dans une version « V1 » tournant sous *Windows.* L'utilisateur dispose d'une boîte à outils reprenant les instruments habituellement utilisés pour la réalisation d'un projet. Rappelons que *Diagonal 4* permet de créer en 3D avec perspectives, faces cachées, coloriage des faces, etc. Chaque composant peut être qualifié et rangé dans une famille d'objets. Les métrés sont disponibles à tout moment. Une comparaison des vitesses de traitement serait intéressante entre les deux versions du logiciel. Les qualités de *Windows* sont indéniables. Sa lenteur également. *Diagonal 4* est vendu environ 30 000 F ht et est distribué par Thomson-Answare.
Service-lecteurs, référence n° 83.

COPIE D'ÉCRAN COULEUR

Le Colormaster de Calcomp réalise des copies d'écran couleur avec une résolution de 200 points par pouce par le procédé de transfert thermique. En mode graphique, une page est imprimée en 1 mn 45 s. Le prix du Colormaster frôle les 50 000 F ht.
Service-lecteurs, référence n° 84.

NORA SUR MAC

L'ancêtre de *Nora* tournait sur Apple II. L'époque héroïque passée, le voici enfin sur Macintosh. Certaines bogues résiduelles, dues en partie au Mac lui-même, ont finalement été vaincues. Ce logiciel 3D filaire spécialisé dans l'architecture est aujourd'hui disponible, alors que sa première sortie publique remonte au dernier Sicob d'automne.

La société DGB cherche à s'approcher au maximum de la méthode de travail d'un architecte. La première démarche est donc de créer un plan, puis de créer une vue en volumétrie. ▶

L'option faces cachées n'existe pas. Officiellement parce qu'un architecte n'en a pas besoin. Un professionnel se suffit largement d'une vue « fil de fer ». Cette impasse simplifie le logiciel, élude les longs calculs sur les faces cachées, ainsi que les difficultés posées par la transparence des portes et fenêtres.

A l'inverse d'un produit comme *Architrion, Nora* traite un mur comme deux traits, et non comme un volume. Mais une fois créé, chaque élément est reconnu et répertorié, avec la possibilité d'une réutilisation immédiate. Lors de la création, le logiciel stocke des objets aux dimensions réelles et non pas des copies d'écran. La gestion des changements d'échelle ne pose donc aucune difficulté. Pour placer une fenêtre, la solution la plus simple consiste à travailler sur un autre calque et de créer une huisserie qui se superpose exactement sur le mur. Les cotations sont obtenues soit automatiquement, soit en cliquant sur les points voulus. Le volume créé, il est possible de placer l'observateur à n'importe quel endroit, y compris à l'intérieur de ce volume. *Nora* est distribué par DGB et vendu 4 000 F ht.
Service-lecteurs, référence n° 85.

UN FRANÇAIS NOMMÉ CADWIN

Encore un nouveau logiciel de CAO 3D ! *Cadwin* est de conception française et adopte le procédé filaire couleur. Originalité avancée, sa fonction de multifenêtrage. Grâce à elle, l'utilisateur peut travailler en deux ou trois dimensions sur des aspects différents d'un même projet. *Cadwin* est organisé autour d'une base de données construite sur un modèle de type Codasyl. Il comprend une détermination automatique des variations relatives des paramètres des pièces, par exemple pour établir une gamme de fabrication. *Cadwin* est distribué par Logicad. Il nécessite un compatible AT équipé d'un coprocesseur arithmétique. Son prix est de l'ordre de 40 000 F ht.
Service-lecteurs, référence n° 86.

TURBO-CAD

Ce nouveau logiciel de DAO 3D se situe, par son prix, dans le bas de gamme. Ses concepteurs avancent comme point fort sa rapidité de calcul, qui permet de faire tourner un objet jusqu'à huit images par seconde. La taille maximum d'un objet est de 400 noeuds. *Turbo-Cad* est distribué par Hand-Shake France.
Service-lecteurs, référence n° 87.

MODELEUR VOLUMIQUE CHEZ ROBOSYSTEMS

Après *Robocad* en 2D, Robosystems propose *Robosolid* en 3D. Avec, comme principales caractéristiques, la création de volumes par extrusion ou rotation, l'union, l'intersection ou la soustraction de deux objets, l'analyse de l'objet avec les calculs de volume, masse, surface, centre de gravité et tenseur d'inertie, les coupes ou éclatés, perspective classique ou cavalière et le développement et le contrôle des pièces. *Robosolid* est vendu 18 900 F ht.
Service-lecteurs, référence n° 88.

ROTATION EN TEMPS RÉEL

Le logiciel de CAO 3D *Cadkey* vient d'être complété par un module aux performances étonnantes. *Cadport/VDP3* anime en effet une modélisation en temps réel et en 3D. L'image issue d'un système CAO 3D tourne instantanément, sur n'importe quel axe et en couleur, automatique ou à l'aide de la souris. L'utilisateur présente le modèle exactement comme il le désire. *Cadport/VDP3* est constitué d'un processeur graphique vectoriel, d'un écran 19" à très haute résolution et d'un logiciel de conversion des fichiers CAO en fichiers images. L'objet est traité en filaire. Une fois définis, les nouveaux angles de vue sont renvoyés pour être stockés dans les fichiers *Cadkey.*
Service-lecteurs, référence n° 89.

UN PETIT FRÈRE POUR AUTOCAD

Autosketch, tel est le nom du dernier produit de la société Autodesk, conceptrice d'*AutoCad.* Le petit dernier est un logiciel de DAO bas de gamme, qui mise sur une grande simplicité d'emploi. Les dessins se composent à l'aide des éléments de base classiques, sur dix couches différentes seulement. Les fichiers peuvent être convertis dans le format DXF. *Autosketch* tourne sur XT ou AT et est vendu 768 F ht.
Service-lecteurs, référence n° 90.

VERSION MÉCANIQUE DE D-CALC

Le logiciel *D-Calc* s'enrichit d'une version spécialisée pour les applications mécaniques. Parmi les principales fonctions, on notera la réalisation de cotations automatiques de diamètres, rayons et angles, un placement automatique des tolérances, le tracé des contours parallèles, la création de symboles avec textes variables pour états de surfaces, tolérances de forme et de position. *D-Calc mécanique* comprend également une fonction de paramétrage pour la génération ou la modification de dessins cotés. Il est distribué par JPK Conseil au prix de 8 400 F ht.
Service-lecteurs, référence n° 91.

VERS UNE NORME EUROPÉENNE

Une norme européenne pour la CAO est en gestation. Neuf entreprises informatiques ou centres de recherche se sont réunis avec pour objectif : harmoniser les différents logiciels.

Un programme commun a été mis au point par Bull, ES2, ICL, Nixdorf, Olivetti, NMP (filiale de Saab et d'Ericsson), Philips, les centres de recherche du Cnet et de l'université de Louvain en Belgique.

PATRICE DESMEDT

LE LASER PAS CHER

Deux briques au tirage

BRIGITTE ROLLAND

L'imprimante idéale serait une machine silencieuse, de taille modeste, fournissant rapidement des documents impeccables pour un prix aussi bas que possible. Depuis peu, de telles machines existent. Et même si le prix peut encore faire hésiter, il est nettement en baisse. Dans la plupart des cas, la feuille tirée au laser revient à un demi-franc. Mais l'on estime généralement qu'une imprimante laser qui vaut aujourd'hui deux millions de centimes en coûtera deux fois moins dans quatre ans.

Annoncée depuis longtemps, l'explosion du marché des imprimantes à laser vient de se produire. Depuis le début de l'année, les annonces et les présentations se multiplient. Il n'y a pratiquement plus de constructeurs d'imprimantes qui n'aient ajouté dernièrement à leur catalogue une machine à laser au moins.

Beaucoup de ressemblances avec une photocopieuse...

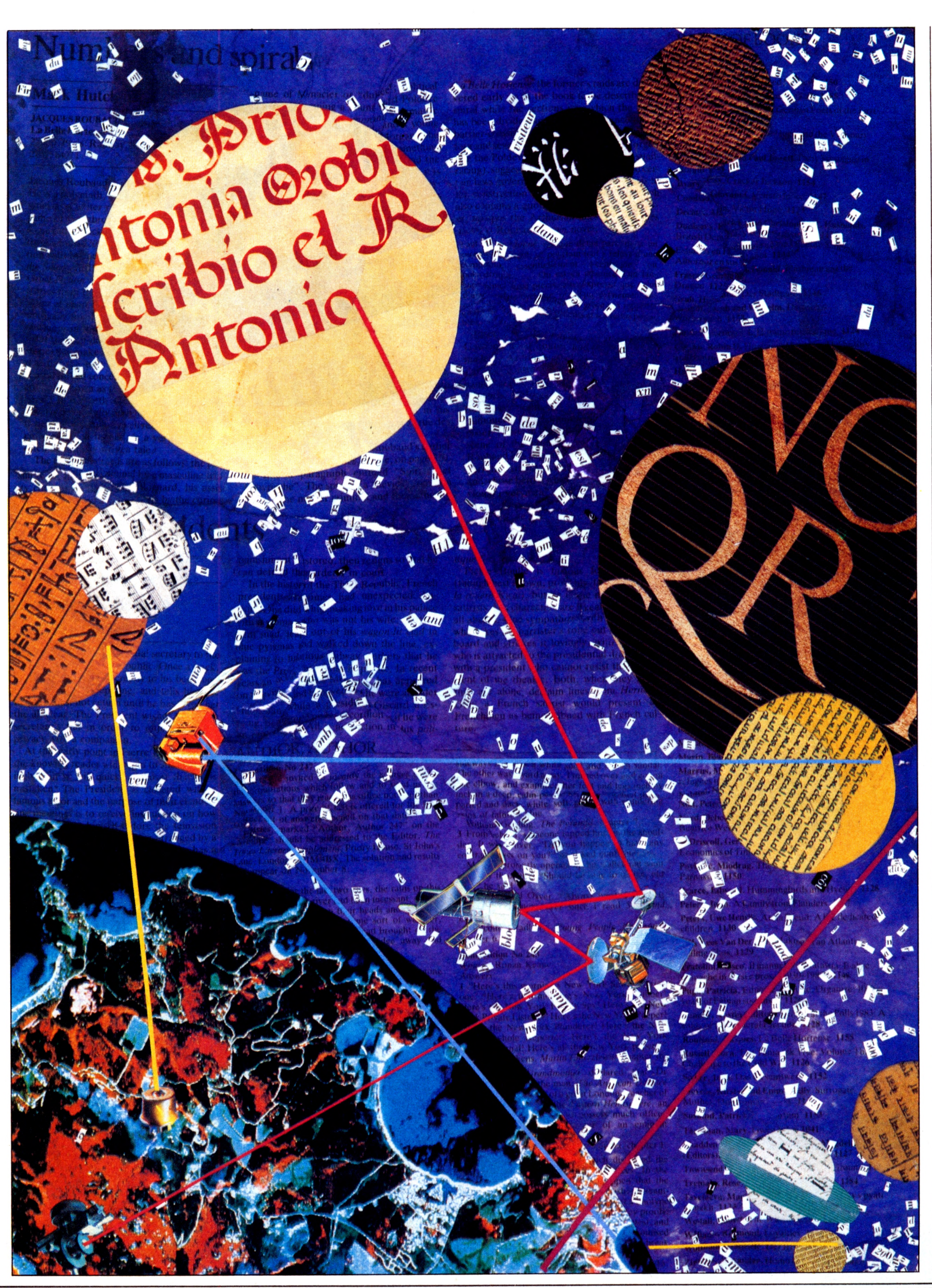


A l'origine, les systèmes d'impression basés sur la technologie du laser étaient des monstres commercialisés par IBM, Siemens ou Datagraphix. Ils étaient destinés au traitement des très gros volumes d'impression, et le coût de l'investissement – près d'un million de francs – les réservaient aux banques et aux administrations.

L'apparition de procédés proches de ceux mis en oeuvre dans les photocopieurs ne fut pas suffisante, dans un premier temps, pour assurer le succès de ce type de périphériques. La raison en était la relative lenteur de rotation du tambour. Au début de 1983, Xerox commercialisait son modèle 2700 : 12 pages à la minute, mais un prix de 220 000 F. A la fin de la même année, Hewlett Packard lançait la première imprimante laser de bureau à un prix plausible (39 000 F). Ce fut le coup de fouet qui fit démarrer le marché. La machine produisait 8 pages à la minute et fonctionnait grâce à un mécanisme d'origine Canon.

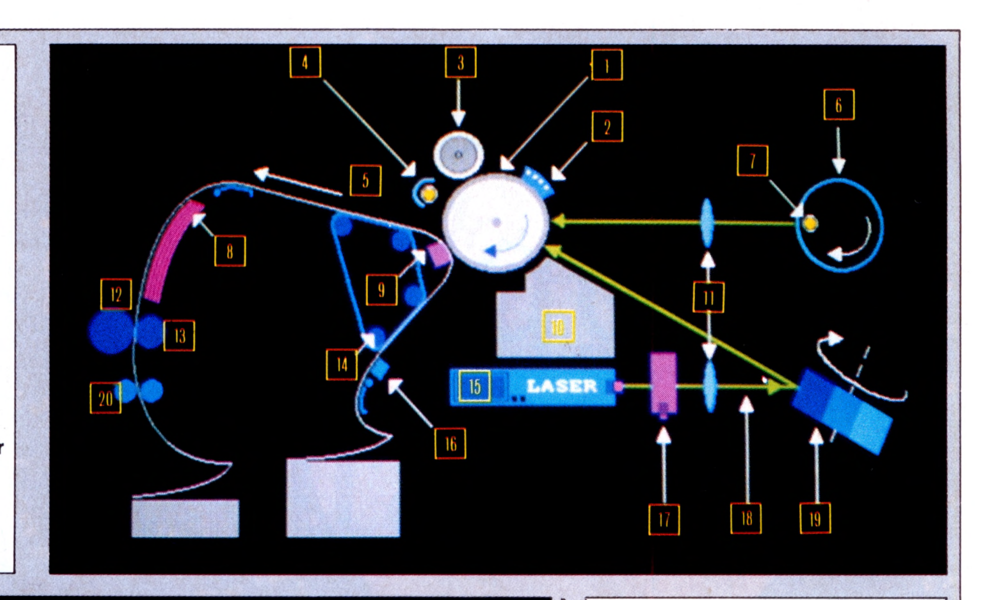
Si le principe d'impression (sensibiliser la surface d'un tambour) est bien identique à celui des photocopieuses, les moyens mis en oeuvre pour créer la page sont très différents. On a représenté sur le premier schéma le principe de fonctionnement d'une imprimante à laser. Chaque cycle d'impression comporte trois phases : constitution d'une image, composition de la matrice, transfert de l'image sur la feuille de papier.

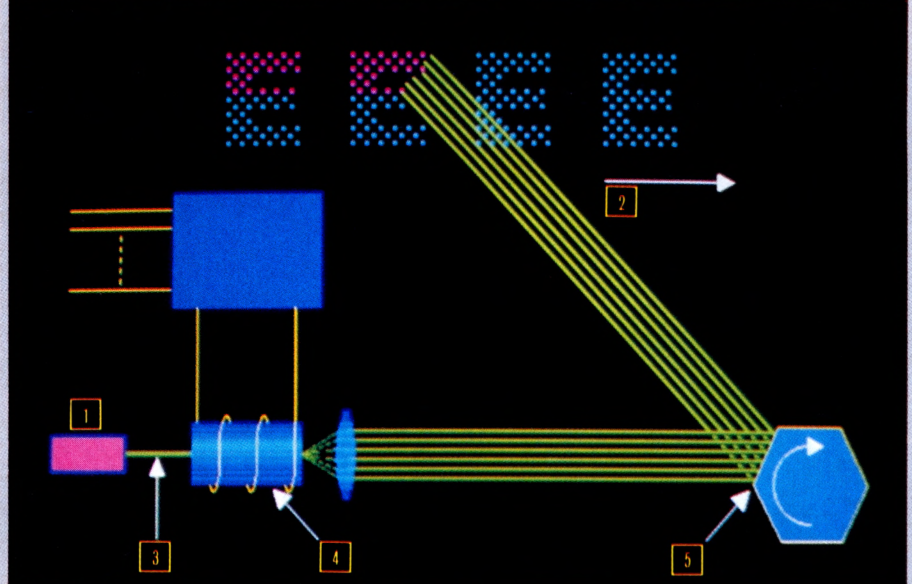
Dans un premier temps donc, un générateur de caractères délivre les motifs qui composeront l'image. Ces ▶





1 Cylindre électrophotographique
2 Charge électrostatique
3 Brosse de nettoyage
4 Lampe de décharge
5 Sens de déplacement
6 Cylindre des formulaires négatifs
7 Lampe
8 Plaques chauffantes
9 Station de transfert
10 Station d'encrage
11 Lentilles
12 Rouleaux de fixage
13 Presse
14 Entraînement du papier
15 Laser
16 Station de raccordement de papier
17 Déflecteur acoustique
18 Rayon laser
19 Miroir
20 Entraînement de sortie



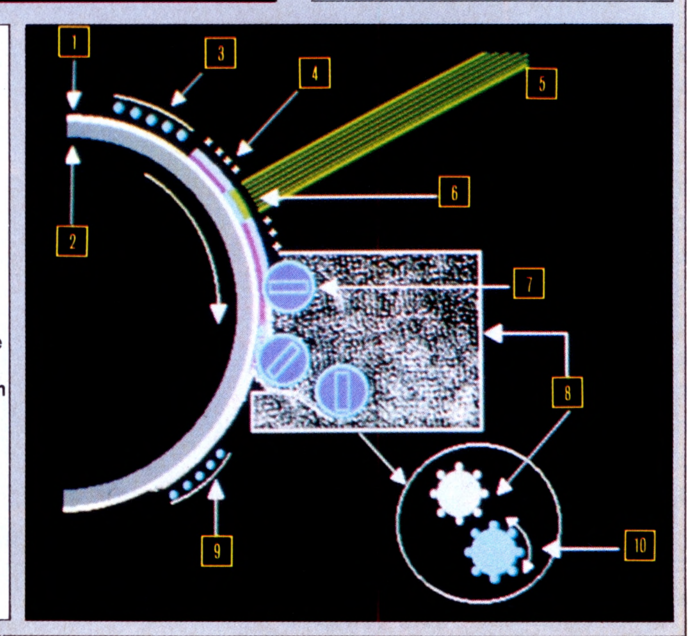


1 Laser
2 Sens du balayage
3 Rayon laser
4 Modulateur déflecteur
5 Miroir multiface

Des polices de caractères sur cartouches, interchangeables.



1 Couche photosensible
2 Tambour d'aluminium
3 Câbles à haute tension
4 Charges électriques
5 Rayons lumineux
6 Charges électriques détruites par la lumière
7 Brosses magnétiques
8 Particules d'encre
9 Image encrée
10 Action émulsifiante



derniers (qui sont un assemblage de points) sont projetés par le faisceau d'un laser sur la surface photosensible du cylindre (encore appelé tambour). La matrice des caractères peut être définie par programmation et atteindre des résolutions excellentes pour des applications de traitement de texte. On atteint sans problème une qualité égale ou supérieure à celle des meilleures imprimante à aiguilles.



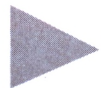
UNE ROTATIVE EN MINIATURE

La figure 2 illustre la création d'un caractère compris dans une matrice de 7 × 7 points. La constitution de l'image correspondant à une page est obtenue grâce à la combinaison de deux mouvements simultanés : le faisceau du laser balaye la surface du cylindre qui, lui-même, tourne à vitesse constante. Mais avant toute chose, et compte tenu des propriétés du sélénium qui recouvre le cylindre, il est indispensable de polariser la surface du tambour. A cet effet, l'air est ionisé (application de charges positives de l'ordre d'une centaine de volts). A chaque endroit du cylindre atteint par le pinceau lumineux, il se produit une perte des charges positives qui (re)produit, point par point, caractère par caractère, la page telle qu'elle sera imprimée.

La phase suivante consiste à encrer l'image ainsi obtenue. Elle est conforme à ce qui se déroule dans une photocopieuse à laser, comme d'ailleurs le reste du processus. Le cylindre, poursuivant sa rotation, fait défiler la surface sensibilisée devant une station d'encrage constituée de rouleaux d'aluminium contenant des aimants permanents et tournant sur eux-mêmes. Le toner (1), apporté par les rouleaux à proximité immédiate du cylindre, se trouve plaqué aux endroits qui ont subi une perte de charge. Inversement, toutes les régions du cylindre qui n'ont pas été exposées au rayon du laser repoussent l'encre, et l'image est créée en quelques secondes. Le schéma 3 détaille les deux premières phases de l'impression.

L'image se trouvant maintenant constituée – mais sous forme pulvérulente – sur le cylindre, il reste à la transférer et à la fixer sur une feuille de papier. Un voltage négatif de haute intensité a été appliqué à la feuille, et cela suffit à produire le transfert. La dernière opération, grâce à laquelle on fixe définitivement l'image, est réalisée en deux temps : le papier est chauffé par une plaque avant d'être pressé entre deux rouleaux ; le toner, cuit, pénètre le papier, et la feuille est acheminée vers la sortie pendant que le cylindre, poursuivant sa rotation, se décharge et retrouve son état initial neutre. Avant de commencer un nouveau cycle, il est nettoyé par une brosse qui en élimine tout résidu de toner.

Dans des techniques d'impression très voisines, le laser est remplacé par une autre source lumineuse. Seule diffère la façon de sensibiliser la surface du cylindre : la polarisation du cylindre est obtenue au moyen soit d'un obturateur à cristaux liquides, soit d'un tube cathodique, soit enfin par ionisation.



QUELQUES AUTRES TECHNOLOGIES

Sur l'une de ses imprimantes, Epson a mis en oeuvre la technologie LCS : le faisceau lumineux, très intense, est émis par une lampe à incandescence puis guidé au travers d'un tube en verre sur une grille de cristaux liquides comportant 2 000 points.

Philips, quant à elle, a utilisé une autre technique (fig. 4) : un tube cathodique à haute résolution fournit la source lumineuse qui est projetée sur un photoconducteur chargé d'électricité ▶

(1) Poudre qui rappellerait le talc si elle n'était noire, et qui est composée de particules de fer et de pigments.

DES CHIFFRES ÉLOQUENTS

D'année en année, les imprimantes à laser grignotent du terrain sur les autres types de machines. En 1985, leur part sur le marché européen représentait 18,5 % (source Dataquest) et l'on prévoit qu'elle atteindra 30 % en 1989. Par ailleurs, selon IDC, l'accroissement du nombre des imprimantes à laser est évalué à un taux annuel de 107 %.

Si l'on étudie la répartition de ce marché, il ressort que la plus grande partie est composée d'imprimantes dont les performances sont inférieures à 20 pages à la minute. A titre indicatif, plus de 40 000 unités de ce type ont été vendues en 1985, ce qui représente un volume de 197,5 millions de dollars. Sur ce marché, Hewlett Packard est de loin la première avec 43 %. Viennent ensuite Ricoh avec 13 %, Apple avec 7 %, Dec 6 %, et 6 % pour le restant des constructeurs. Concernant le mécanisme d'impression, plus de 77 % des imprimantes à laser sont équipées par Canon.

Plusieurs facteurs interviennent dans le prix de revient d'une feuille imprimée. Il faut tenir compte non seulement du prix d'achat de l'imprimante à laser, du papier et des cartouches d'encrage (toner), mais aussi du taux d'utilisation de l'équipement. En considérant un amortissement sur cinq ans et un volume de 20 000 à 25 000 feuilles par an, le prix moyen de la page imprimée se situe entre 50 et 60 centimes. Dans certains cas toutefois (Centronics), les « consommables » de longue durée abaisseraient ce prix à 20 centimes !

Pour l'avenir, on peut prévoir une évolution tendant à une meilleure résolution (certains utilisateurs attendent 600 dpi) et à l'impression en couleurs. Il est également certain que les prix des modèles bas de gamme vont baisser considérablement. Dès cet été, Atari proposera pour sa ligne ST une imprimante laser (8 pages/minute, 300 dpi) dont le prix pourrait être inférieur à 10 000 F. Il est vrai que la partie logicielle de l'impression sera prise en charge par l'ordinateur.

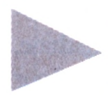
PANORAMA DES IMPRIMANTES LASER (MOINS DE 20 PAGES/MINUTE)

Constructeur (Importateur en France)	Modèle	Cœur d'impression	Vitesse (pages par mn)	Définition (pts par pouce)	Mémoire RAM	PostScript	Polices (nombre) en standard	Prix (indicatif, hors taxes) en F
Apple	LaserWriter Plus	Canon	8	300	1,5 Mo	Oui	11	50 000
Ast	Turbolaser Turbolaser Plus	Ricoh Ricoh	8 15	300 300	1,5/2 Mo 2 Mo	Non Non	12 –	42 000 60 000
Canon	LBP 8-II	Canon	8	300	512 Ko/1 Mo	Oui	4	24 910
Centronics	Pageprinter 8	Sharp	8	300	2 Mo	Non	24	22 200
Citizen	Overture 110	Ricoh	10	300	512 Ko	Non	6	22 900
Cordata	LP 300 X	Canon	8	300	400 Ko/1,2 Mo	Non	38	
Dataproducts	LZR 1230	Toshiba	12	300	394 Ko/1,5 Mo	Non	–	32 000
Epson	GQ3500	Ricoh	6	300	640 Ko/1,5 Mo	Non	7	21 900
Facit	P6010 P7080	Ricoh Ricoh	6 8	300 300	256 Ko 512 Ko/2 Mo	Non Non	– 3	20 000 ≃ 34 450
Fujitsu	P7150 M3727 ME	Ricoh Fujitsu	15 17	300 300	512 Ko/2Mo 2,5 à 8 Mo	Non Non	3 4	ND 72 000
Hermès Precisa	Laser 1010	Kyocera	10	300	1 Mo	Non		39 000
Hewlett Packard	LaserJet LaserJet Plus LaserJet II	Canon Canon Kentek/Sanyo	8 8 8	300 300 300	128 Ko/2 Mo 512 Ko/2 Mo 512 Ko/4 Mo	Non Non Non	2 3 6	22 350 32 400 28 000
IBM	Modèle 3812	Kentek/Sanyo	12	240	256 Ko	Non	–	70 000 ≃
ITT/Qume	Laserten Plus	Hitachi	10	300	512 Ko	Non	11	ND
Kyocera (Péri Technologie)	F-1010 F-2010	Kyocera Kyocera	10 10	300 300	1 Mo 1,5 Mo	Non Non	36 36	39 900 54 900
Mannesmann-Tally	MT 910	Kyocera	10	300	512 Ko/1,5 Mo	Non	2	32 400
Nec	LC 860	Nec	8	300	128 Ko/1,5 Mo	Non	4	21 900
Okidata (Métrologie)	Laserline 6	Ricoh	6	300	656 Ko	Non	15	–
QMS (PI Informatique)	K8/Smartwriter Smartwriter 80 Plus Smartwriter 150 PS 800 Lasergrafix 800	Canon Canon Canon Canon Canon	8 8 15 8 8	300 300 300 300 300	– 2,5 Mo 2,5 Mo 2 Mo 2 Mo	Non Non Non Oui Non	10 22 22 13 12	26 600 36 900 78 900 51 900 77 700
Rank Xerox	Modèle 4045	Xerox	10	300	512 Ko	Non	2	ND
Ricoh (SMO et Setton)	PC Laser 6000 Modèle 4081	Ricoh Ricoh	6 8	300 300	12 Mo 512 Ko	Non Non	4 4	20 000 34 900
Texas Instruments	Omnilaser 2015 Omnilaser 2108 Omnilaser 2115	Ricoh Ricoh Ricoh	15 8 15	300 300 300	512 Ko 2 Mo 512 Ko/1 Mo	Non Oui Oui	3 15 15	52 900 ND ND
Toshiba	Pagelaser 12	Toshiba	12	300	512 Ko/1,5 Mo	Non	3	40 000 ≃
Wenger	8/1 12/1	Ricoh Toshiba	8 12	300 300	1,5 Mo/2 Mo 1,5 Mo/2 Mo	Non Non	4 6	32 000 35 000

DISPONIBLES SUR LE MARCHÉ EUROPÉEN

Observations	Service-lecteurs référence
Version bas de gamme attendue pour la fin de l'année.	1
Langage de description de pages LGP. Langage LGP. Produit disponible début mai.	2 3
	4
L'imprimante meilleur marché des 8 pages/minute.	5
Premières livraisons en mai. Des modèles 8 et 12 pages/minute seront annoncés en septembre.	6
	7
Prochainement disponible en version *PostScript*.	8
Le champion des petites imprimantes crèvera-t-il le premier plancher des 20 000 F ?	9
Disponible en septembre. Emulation HP LaserJet.	10 11
Disponible en juin. En option : disquette 3,5" intégrée pour le stockage des fonds de page.	12 13
Emulation IBM graphique et HP LaserJet.	14
L'une des plus répandues sur le marché. Langage DDL disponible au troisième trimestre.	15 16 17
IBM devrait annoncer prochainement une imprimante *PostScript* à base d'un cœur Ricoh.	18
	19
Langage « maison » Prescribe. Mais *PostScript* sera disponible avant la fin de l'année. Kyocera est distribué en France par Péri Technologie.	20 21
Deux ports cartouches. Compatible LaserJet Plus.	22
Met en œuvre une rampe de 2 432 diodes électroluminescentes. Version *PostScript* (LC 890) annoncée, mais non disponible.	23
	24
La version Smartwriter, plus élaborée (cartouche pour police supplémentaire, émulation ANSI 3.64) vaut 31 900 F. Interface parallèle et série. Disponible à partir de juin 87. La version 800 Plus (35 polices) vaut 56 900 F. Langage d'impression Quic. Permet le mixage textes/graphiques complexes.	25 26 27 28 29
Langage *Interpress*.	30
Leader des petites imprimantes laser de bureau pour ce qui est de la fourniture de la base mécanique. Ricoh vend également à l'utilisateur final.	31 32
Deux ports cartouches. Adaptée aux applications lourdes (jusqu'à 25 000 copies/mois). Interface AppleTalk. Disponible en juin. Interface AppleTalk. Disponible en juin.	33 34 35
Disponible en fin d'année. Bac de 250 feuilles en standard.	36
Modèle adapté à la création de polices. Trois bacs d'alimentation en papier. Orientée multiposte. Disponible en mai.	37 38

statique et sur lequel se forme la première image latente. Cette image est ensuite appliquée sur la surface du cylindre où sont réalisées les opérations conventionnelles d'encrage. Kentek utilise la même technique, à cette différence près que la source lumineuse est une grille fixe contenant plus de 2 000 diodes focalisées sur le cylindre grâce à un éventail de fibres optiques.



UN LANGAGE POUR DÉCRIRE LA PAGE

Toujours dans la même catégorie électro-optique, il existe une dernière technique : le procédé ionique développé par Delphax, repris par Anser, et qui vaut pour les gros systèmes (125 pages à la minute). Les performances sont également élevées (84 pages à la minute) avec la technologie magnétographique mise en oeuvre, notamment, sur les imprimantes Bull : la polarisation du cylindre est obtenue par des têtes magnétiques.

Le marché des imprimantes à laser est en pleine expansion et de très nombreux constructeurs proposent différents modèles. Pourtant, une dizaine de constructeurs seulement fabriquent le mécanisme de base qui assure effectivement l'impression. Ces constructeurs sont Canon, Ricoh, Konica, Sharp, Toshiba, Xerox, Hitachi, Kyocera, Kentek et Mita. La plupart des autres construisent leurs modèles autour de l'un de ces mécanismes.

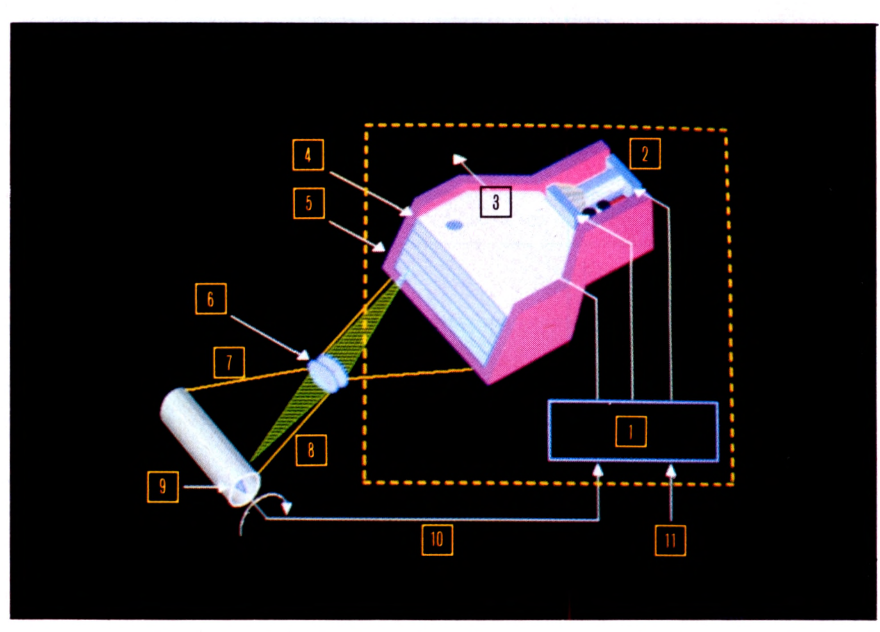
Dans ce petit groupe de constructeurs, japonais pour la plupart, Canon fait figure de leader. Il vient d'annoncer une sœur cadette à son modèle d'imprimante à laser LBP-8 I : la nouvelle venue se nomme tout simplement LBP-8 II et propose les mêmes caractéristiques fonctionnelles tout en étant plus compacte et moins chère. Par rapport au modèle I, la LBP-8 II ne pèse plus que 20,5 kg (contre 32 kg), peut utiliser un papier plus épais (de 60 à 135 g, au lieu de 64 à 80 g), a une capacité d'alimentation doublée (200 feuilles) et dispose de fonctions ▶

améliorées pour la gestion des jeux de caractères. Son prix est de 24 910 F ht, 5 000 F de moins que la LBP-8 I.

Autre point important, le nouveau modèle peut traiter les imprimés de deux manières : soit ils aboutissent dans le plateau de sortie qui peut contenir jusqu'à 20 feuilles (processus déjà existant sur la LBP-8 I), soit ce plateau est replié, d'où un gain de place, et dans ces conditions, les imprimés sortent automatiquement par le haut de la machine, face en bas pour faciliter le tri, et pour former des piles pouvant atteindre 100 feuilles.

Côté utilisateurs, on appréciera une diminution du temps de chauffe qui passe à une minute, et surtout, un entretien réduit au strict minimum. Canon a en effet utilisé un système exclusif de cartouches interchangeables qui permet de réunir les éléments de la machine sujets à une usure ou à une consommation (à savoir le photoconducteur, l'encre, le corona et la station de nettoyage) en une seule pièce. Cette unique cartouche se démonte et se remplace en quelques secondes.

La LBP-8 II (8 pages par minute, 300 points par pouce) dispose de 512 Ko de mémoire vive extensible à 1 Mo (par une trappe située sur le côté de la machine), de deux interfaces série et parallèle, et de deux emplacements destinés à recevoir des cartouches de caractères. Elle permet le téléchargement des polices, l'impression de l'image par points, la superposition multiple et le recouvrement. Il ne lui manque plus que le langage *PostScript*



1 Electronique de commande 2 Déflecteur 3 L = 210 mm 4 Ecran magnétique 5 Tube cathodique monoligne 6 Optique de projection 7 Balayage Y 8 Balayage X 9 Tambour photoconducteur 10 Synchronisation du balayage-ligne 11 Entrée des données (vidéo)

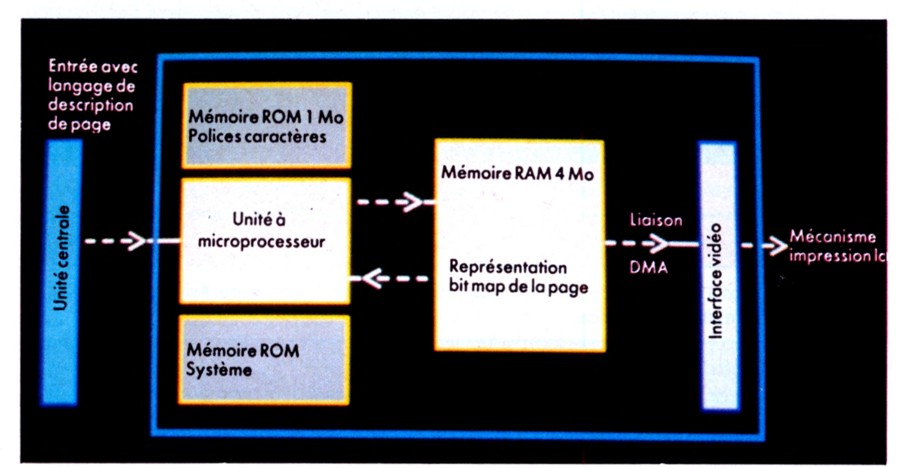
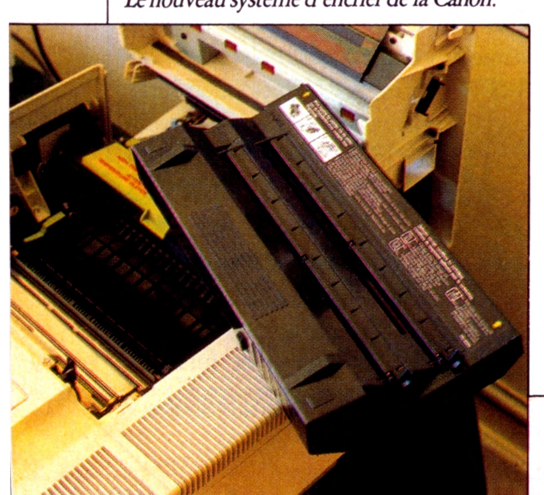


Schéma d'un contrôleur. Il assure l'interface entre un langage de description de page et la base mécanique d'impression laser.

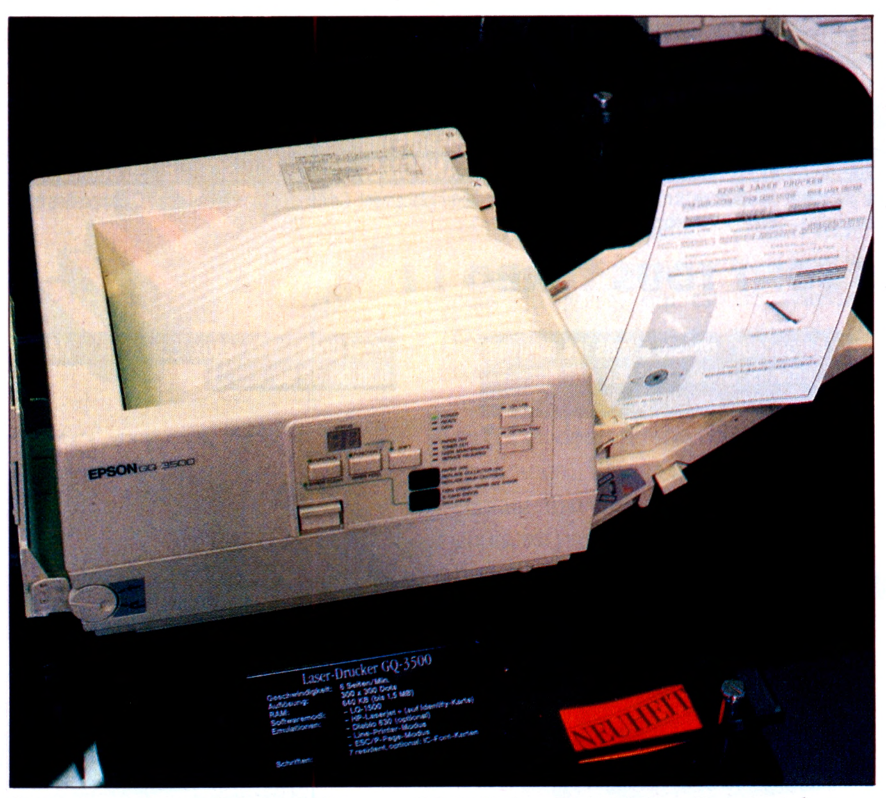
Le nouveau système d'encrier de la Canon.



et davantage de mémoire vive en standard, pour en faire l'un des meilleurs outils d'édition personnelle.

Pour exploiter au mieux les qualités de l'impression laser (haute résolution et vitesse), le contrôleur, aussi puissant que possible, doit être accessible par l'utilisateur. D'où la nécessité d'un langage de description et de création de page (parfois dénommé aussi langage d'impression). Il existe plusieurs de ces langages, et, si tant est que l'un d'entre eux doive à terme s'imposer comme le standard en la matière, c'est incontestablement *PostScript* qui paraît avoir l'avantage.

Le principe de base de ces langages est de définir l'image de chaque page destinée à être matérialisée par les mécanismes d'impression. C'est en fait de millions de points blancs et noirs qu'il s'agit, et leur représentation doit être aussi compacte et accessible que possible. La plupart des langages ne décrivent que les textes (2), et les plus courants sont *Interpress* de Xerox (le pionnier), *Express* d'Office Automation Systems, *Impress* d'Imagen Corp., *PCL* et *DDL* d'Hewlett Packard, *Quic* de Quality Micro Systems et *PostScript* d'Adobe Systems (3).



Les compactes 6 pages/minute, ici l'Epson... GQ 3500 (base Ricoh) frôlent désormais la barre des 20 000 F.

Depuis quelque temps, Adobe Systems, jeune société fondée par des anciens de Xerox, a mis au point *PostScript,* un langage qui fait de plus en plus parler de lui, notamment parce qu'il a été adopté par Apple et tout dernièrement par IBM. *PostScript,* que l'on peut définir comme un langage effectuant le passage entre le formatage logiciel et l'imprimante, n'accepte pas tous les formats logiciels, et s'il est accepté par les imprimantes comportant un RIP *(Raster Image Processor)* et par certaines photocomposeuses (imprimerie), il ne l'est pas par toutes. Doté de fortes capacités graphiques et parfois résident, il crée en deux temps des images haute résolution : dès réception de l'ordre, et après la mise en page, une impression à blanc est lancée pendant laquelle chaque « information » est vérifiée ; ce n'est qu'ensuite que l'impression réelle commence. Quand une même page doit être imprimée plusieurs fois de suite, toutes les informations qui la définissent sont conservées en mémoire avec la maquette. Si l'utilisateur désire modifier sa mise en page au dernier moment, la page, une fois remodelée, sera réaffichée à l'écran.

Le nouveau langage de description de page conçu par Imagen et utilisé par Hewlett Packard, *DDL,* est mieux adapté pour les graphiques que le précédent *PCL,* mais il n'a pas encore remporté le succès attendu. ■

---

(2) D'autres, moins courants, sont adaptés à des applications graphiques au premier rang desquelles figure la CAO-DAO. Le plus souvent, ils sont utilisés pour piloter des tables traçantes. Il s'agit, pour l'essentiel, d'émulation Tektronik 4014 ou encore du langage HP-GL d'Hewlett Packard.

(3) Les différentes émulations font aussi partie des critères déterminants pour le choix d'une imprimante. Les plus répandues sont l'émulation de l'imprimante LaserJet d'Hewlett Packard et celle du modèle 630 de Diablo. Mais on rencontre aussi assez fréquemment Epson, Nec, ITT, Qume et IBM. Certains constructeurs préfèrent les émulations de traceurs, particulièrement prisées par les utilisateurs désireux de remplacer leur traceur par une imprimante laser.

CHEUNG LABS
LE MEILLEUR RAPPORT QUALITÉ/PRIX DE TOUS LES COMPATIBLES

Qui est **CHEUNG LABS ?** C'est le leader de l'informatique médicale aux U.S.A. Le Dr A. CHEUNG est le concepteur du générateur de chaleur pour sondes thermiques le plus utilisé pour le traitement des cancers par hyperthermie. Les sondes thermiques pénétrant dans le corps jusqu'aux organes atteints les plus profonds doivent pouvoir délivrer des quantités de chaleur suffisantes pour détruire les zones cancéreuses tout en respectant les tissus sains alentour. C'est dire que l'ordinateur pilotant ce générateur doit être particulièrement **FIABLE.**

Ce sont des ordinateurs de même conception qui sont désormais produits sous forme de compatibles PC/XT/AT et portables pour donner au public le plus large et aux professionnels cette qualité essentielle qu'est la FIABILITÉ. Les composants utilisés sont de toute première qualité et ne proviennent que de fournisseurs attitrés : les drives de chez TEAC, les disques durs de chez TANDON/SEAGATE/MINISCRIBE, les contrôleurs de NATIONAL COMPUTER/JAPAN. Si par extraordinaire une pièce était défectueuse, il n'y aurait aucun problème de remplacement. Ce qui n'est pas le cas des PC composites qui s'approvisionnent à droite ou à gauche en fonction du plus bas prix. Composites = Bonjour les pépins ! !

ILS SONT TOUS TURBO ! !

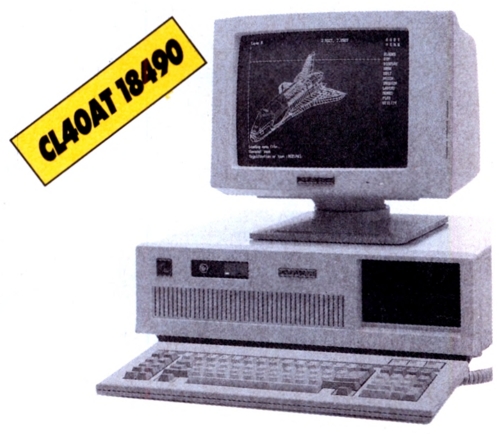
solidité, puissance, vitesse



le baroudeur ! résiste à tous les mauvais traitements. Drive et disque dur sur amortisseurs, enveloppe de protection ultra-résistante



idéal pour les réseaux locaux ou la PAO, édition de bureau ! !



CL-2D
PC/XT BUREAU • microprocesseur 8088-2 • turbo à double vitesse 4,77 et 8 MHz sélectables hardswitch • contrôleur lecteur de disquettes 640 K RAM • port série RS 232 • port parallèle, port imprimante • horloge en temps réel sauvegardée par batterie • 8 ports d'extension • clavier type AT 84 touches avec pavé numérique séparé • carte graphique monochrome ou couleurs • moniteur monochrome vert ou ambre écran plat, rotatif • clavier type AT 84 touches avec pavé numérique • double lecteur de disquettes 360 Ko, affichage LED Alimentation 150 W
7 990 (ht)

CL-20D
• même configuration que CL-2D avec • 1 drive 360 K • 1 disque dur 20 MB • 1 contrôleur disque dur
10 490 (ht)

CL-30D
• idem avec disque dur 30 MB
12 990 (ht)

CL-40D
• idem avec disque dur 40 MB
14 490 (ht)

CL-2P
• TRANSPORTABLE PC/XT microprocesseur 8088-2 4,77/8 MHZ. Turbo sélectables hard-switch • 640 K RAM • contrôleur floppy disk • port série RS 232 • port parallèle, port imprimante • horloge temps réel sauvegardée par batterie • 6 ports d'extension • clavier 84 touches type AT avec pavé numérique • carte graphique monochrome ou couleurs • moniteur 27 CM (9") à double fréquence • double lecteur de disquettes 360 Ko Alimentation 150 W
8 990 (ht)

CL-20P
• idem avec : • 1 lecteur de disquettes 360 Ko • 1 disque dur 20 MB • 1 contrôleur de disque dur
11 990 (ht)

CL-30 P
• idem avec disque dur 30 MB
13 990 (ht)

CL-40 P
• idem avec disque dur 40 MB
15 490 (ht)

CL-20AT
• PC/AT BUREAU • microprocesseur 80286 à 6 ou 8 MHZ sélectables • co-processeur arithmétique 80287 en option • 512 K RAM extensible à 1 MB • pas de délai d'attente • 1 drive 1.2 MB • contrôleur disque dur et floppy • 6 ports d'extension AT • 2 ports d'extension XT • port série RS 232 double • port parallèle imprimante • horloge temps réel • carte graphique monochrome ou couleurs • moniteur monochrome vert ou ambre • clavier AT ultra-mince • disque dur 20 MB Alimentation 200 W
14 490 (ht)

CL-30AT • idem avec disque dur 30 MB
16 990 (ht)

CL-40AT • idem avec disque dur 40 MB
18 490 (ht)

NOUS NE SOMMES PAS DE VULGAIRES CLONES ! !
*TOUS NOS ORDINATEURS SONT CONÇUS AUX U.S.A. ET FABRIQUÉS EN ASIE SOUS LICENCE COMME IBM **

Compris dans nos prix : Nathalie 2+, GB Adresses MS DOS 3.2, GW BASIC 3.2 en option Anglais 500 Frs, Français 700 Frs HT.

NOUS SOMMES COMPATIBLES 100% AVEC NOTRE BIOS LEGAL PHOENIX

NOUS SOMMES LES MOINS CHERS A QUALITÉ ÉGALE. FEUILLETEZ LA REVUE ET COMPAREZ NOS PRIX ! ! ET EN PLUS NOUS **VOUS OFFRONS pour 1480 Frs de CADEAUX avec NATHALIE 2+** le traitement de texte superpuissant, gestionnaire de fichiers avec dictionnaire orthographique de 100.000 mots et **DB Adresses** le générateur de mailing ! ! !

Organisez votre unité de PAO micro-édition autour de votre PC CHEUNG. PRIX PROMO ! ! !

Les pièges les plus fréquents : les faux compatibles. Ceux qui affichent un prix d'appel très bas mais pour lesquelles les cartes d'extension ne sont pas universelles, au total vous paierez 4 fois la mise. Ceux qui sont compatibles à moitié, c'est pour cela qu'on les voit partout faire la grimace ! ! Les composites signalés plus haut un vrai gouffre, comme certaines voitures... Les compatibles sans moniteurs n'oubliez pas de rajouter le prix. Les compatibles surprises avec plein de cartes à rajouter, les compatibles à toute petite mémoire.

Les seuls compatibles qui peuvent se comparer à nous sur le plan de la qualité valent de 50 à 100% fois plus cher. Pourquoi payer plus ?
Tous ces prix s'entendent au comptant, remise 5% déjà déduite, port dû. Garantie totale 1 an pièces et main d'œuvre (hors site) garantie sur site possible. Prix spéciaux par quantités. Étudiants, enseignants nous consulter.

Pour tous renseignements écrire à ABACUS COMPUTERS 15, rue ERARD 75012 PARIS. Tél. : 43.42.58.70
Démonstrations sur rendez-vous seulement. MS/DOS marque déposée par microsoft.

** IBM est la marque déposée de International Business Machines Corp.*

DES SIGNES AVANT-COUREURS

S'il est encore trop tôt pour désigner un standard parmi les systèmes experts aujourd'hui disponibles, on peut néanmoins relever certaines tendances. Les produits à moteur d'inférence d'ordre 0 (les plus simples) se font rares. Leur succèdent des systèmes d'ordre 0+ voire d'ordre 1 comme le dernier-né de Mind Soft, *Nexus.* Autre phénomène, les systèmes experts se sentent à l'étroit dans leur univers déclaratif et procédural, et s'ouvrent en conséquence sur les progiciels du marché. Cet élan est positif. A terme, il ne peut conduire qu'à de meilleurs lendemains commerciaux. Faut-il rappeler que *Finexpert,* le best-seller des systèmes experts en France totalise à peine 400 unités vendues ?

CARL CONFESSE LES MANAGERS

Création d'entreprise fut le premier système expert de la famille Carl sur réseau télématique accessible par le 3615. National Digital Vacation récidive en lançant *Manager,* toujours par le biais du 3615, qui est un système expert fournissant un diagnostic sur le comportement du manager vis-à-vis de ses collaborateurs, de la qualité de son travail ou de ses prospections. Une autre application, *Voyage* devrait voir le jour courant mai. Il suffira d'expliquer ses goûts, ses préférences et l'argent dont on dispose pour « se voir proposer les vacances idéales. »

Service-lecteurs, référence n° 93.

VERSION 2.10 DU LANGAGE PROLOG/P

La société Cril, distributeur du PGSE *Morse* et de divers langages orientés objet comme LRO2, a procédé à l'annonce de la version 2.10 de Prolog/P, interpréteur en Pascal du langage Prolog. Puissance accrue, meilleure convivialité et économie d'espace mémoire, telles sont les améliorations apportées par cette nouvelle version, selon les responsables de Cril. Par ailleurs, plusieurs fonctions ont été ajoutées telles que le traitement des réels, une gestion évoluée des entrées/sorties, de nouveaux prédicats de manipulation de termes, etc. Prolog/P est disponible sous licence Cnet sur IBM PC et compatibles, Apollo, Prime, Bull, Sun et Vax.

Service-lecteurs, référence n° 94.

NEXUS APRÈS GURU ET NEXPERT

Longtemps attendu, *Nexus* est aujourd'hui disponible. Concurrent de *Nexpert, Nexus* est un système expert puissant développé par Mind Soft, une jeune société française spécialisée dans la conception et le développement de produits d'intelligence artificielle pour micro-ordinateurs. *Nexus* comporte plusieurs modules dont un éditeur de textes ainsi qu'un correcteur d'orthographe pour écrire directement les règles en français à l'écran. Ces règles sont stockées sous la forme « si...alors » et peuvent combiner des formules logiques et conditionnelles, des actions et des relations entre variables. Les règles sont considérées comme vraies, fausses, inconnues ou incertaines.

Nexus possède également un système de représentation des arborescences de règles sous forme synthétique ou graphique, et des outils bureautiques (bloc-notes, calculatrice, programmation du clavier, etc.). C'est enfin un produit multifenêtre qui s'interface avec des logiciels du type *Multiplan, Lotus 1-2-3, dBase,* etc.

Tous les programmes ainsi que les règles introduits dans *Nexus* sont compilés d'où des temps de réponse extrêmement rapides. Son moteur d'inférence est d'ordre 1, soit la plus grande capacité de raisonnement. *Nexus* qui nécessite un PC de 640 Ko de RAM est distribué par la société 2H Plus au prix de 49 000 F ht comprenant une journée de formation, six mois d'assistance et l'envoi d'une nouvelle version.

Service-lecteurs, référence n° 95.

OUVERTURE SUR LES SGBD

Stéria, onzième SSII française, poursuit sa diversification dans le domaine de l'intelligence artificielle. Elle vient d'annoncer deux générateurs de systèmes experts, *LCR* et *Boojum.*

Le premier est un ensemble modulaire écrit en Pascal et destiné au développement autonome d'un système expert, avec un mode multifenêtre et un dictionnaire. Il répond à la logique des propositions (ordre 0+) et est bâti autour d'un moteur d'inférence fonctionnant en chaînage avant et arrière. LCR inclut un module qui permet de s'assurer de la cohérence de la base de connaissances.

Boojum est un produit plus rapide grâce à un moteur d'inférence plus ▶

performant qui comporte un *pattern-matching* élaboré et qui fonctionne principalement en chaînage avant. Il répond à la logique étendue du premier ordre (ordre 1+) La syntaxe de la base de faits contient tous les modes de représentation classiques en IA : réseaux sémantiques, frames, objets. *Boojum* permet, en outre, d'appeler un programme extérieur grâce à un système procédural. Comme *LCR*, il peut être couplé à un système de gestion de base de données relationnel.
Service-lecteurs, référence n° 96.

EXPERTISE DU CANCER DE L'OVAIRE ET DU COL DE L'UTÉRUS

Après avoir procédé à l'informatisation complète du dossier médical, le Centre régional de lutte contre le cancer de Basse-Normandie a opté pour un système expert en cancérologie gynécologique développé par Cognitech. Après un dialogue d'une trentaine de questions-réponses avec le médecin, *Oncolog* est en mesure de déterminer le stade de la tumeur, conformément à la classification internationale, à partir des données cliniques et paracliniques. Ensuite, *Oncolog* propose le schéma thérapeutique le mieux adapté à l'état du patient. Il est prévu que les démonstrateurs d'*Oncolog* soient opérationnels courant 1987 et le système final courant 1988.
Service-lecteurs, référence n° 97.

RECONNAISSANCE VOCALE SUR PC

Futur IDS a présenté en exclusivité lors du Sicob d'avril, un PC doté d'un système de reconnaissance vocale et d'un logiciel d'intelligence artificielle. Ce système comprend une carte InterPath courte qui se loge dans l'un des connecteurs de l'unité centrale, un microphone, un programme de démonstration et un logiciel permettant d'utiliser la carte avec des progiciels standard comme *dBase, Lotus 1-2-3, Word,* DOS et Basic. Ce logiciel de 64 Ko est résident en mémoire et nécessite donc un PC équipé d'au moins 256 Ko de RAM.

Selon les responsables de Futur IDS, le système possède un taux de reconnaissance de 99,4 % et peut être partagé par plusieurs utilisateurs.
Service-lecteurs, référence n° 98.

IBM SPONSORISE LA ROBOTIQUE

IBM a consenti un investissement excédant 1,4 million de dollars afin de soutenir la recherche en robotique dans trois universités écossaises (IBM vise à long terme la complète automatisation de son usine de production de PC, de claviers et de moniteurs couleur à Greenock en Ecosse). Différentes techniques d'intelligence artificielle seront développées conjointement aux systèmes vidéo tridimensionnels, pour permettre à l'ordinateur de contrôle d'identifier les pièces endommagées, défectueuses ou mal positionnées.
Service-lecteurs, référence n° 99.

SE DÉCIDER AVEC EXPERDEV

Experdev, système d'aide à la décision, résulte de la réunion de deux modules : un module expert et un module de prise de décision *Decidev.* Le premier expertise les décisions prises dans le second. L'utilisateur se sert alternativement des deux modules, soit en se laissant guider par le module expert pour prendre ses décisions, soit en faisant expertiser leurs conséquences.

Ce produit fonctionne avec le moteur d'inférence d'Intelligence Service, générateur célèbre de systèmes experts développés par GSI-Tecsi (ordre 0+, chaînage avant, arrière et mixte).

Experdev est supporté par un PC disposant d'une mémoire centrale de 256 Ko minimum et est commercialisé par la société Exploreco au prix d'environ 1 000 F ttc.
Service-lecteurs, référence n° 100.

EN BREF

– *Nexpert,* système expert bien connu sur Macintosh est aujourd'hui disponible sur PC et sous *Windows* dans une version plus évoluée : moteur d'inférence d'ordre 1 contre 0+ pour la version sur Mac.

– Les septièmes journées internationales d'Avignon sur les systèmes experts et leurs applications se tiendront les 13, 14 et 15 mai 1987. Ces journées constituent la plus grande manifestation européenne dédiée à l'intelligence artificielle et offrent à travers une exposition commerciale, une conférence technique, des tables rondes et des exposés didactiques, une vision globale des applications opérationnelles, des produits du commerce et des outils pour la construction des systèmes experts. Renseignements : Annie Verganti Conseil (tél. : 45 72 31 58).

– L'Iriam organise à Marseille, les 18 et 19 juin prochains, les journées Oria 87 autour du thème « l'intelligence artificielle et la mer ». Les domaines abordés porteront sur le contrôle de *process offshore,* la robotique sous-marine, la CAO et la construction navale. Renseignements : Iriam (tél. : 91 91 36 72).

– La société Cril lance un séminaire de formation dédié aux langages orientés objet, les 1er, 2 et 3 juin 1987. Renseignements : Cril (tél. : 47 76 83 89).

– L'Afcet annonce la tenue de la conférence TAIS (Temporal Aspects in Informations Systems) à Sophia Antipolis près de Nice, du 13 au 15 mai prochains. Cette dimension temporelle des systèmes d'information (traduction dans le texte) recoupe les notions de gestion du temps, de modélisation et d'implantation des aspects temporels dans les systèmes d'information automatisés. Renseignements : Afcet (tél. : 47 66 24 19).

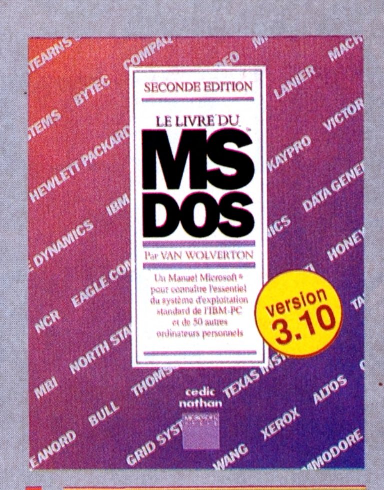
ERIC MONTAGNE

cedic/nathan

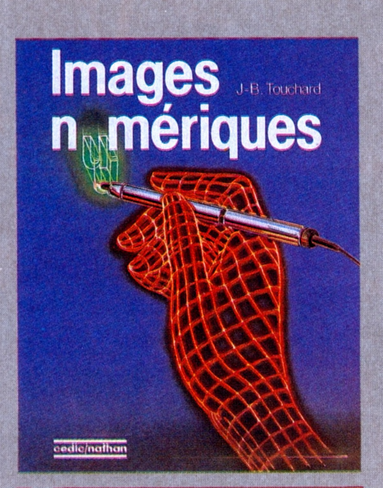
LES NOUVEAUTES CEDIC



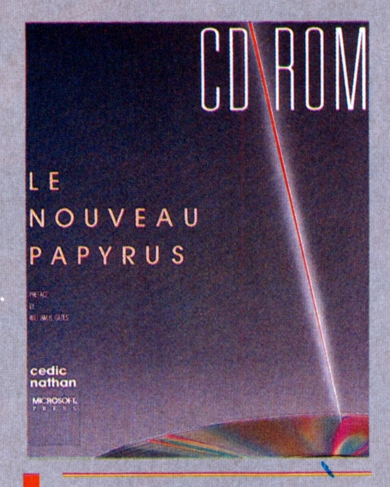
LES SECRETS DE MULTIPLAN
Pages : 180 — Prix : 225 F



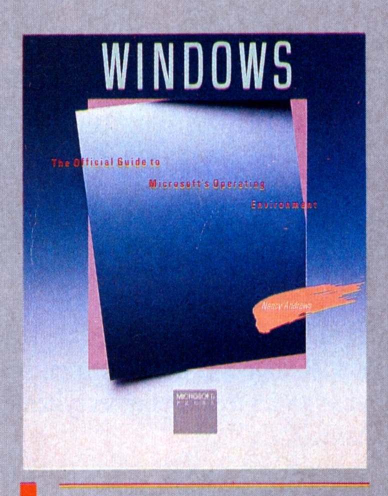
LE LIVRE DU MS DOS Version 3.10
Pages : 448 — Prix : 265 F



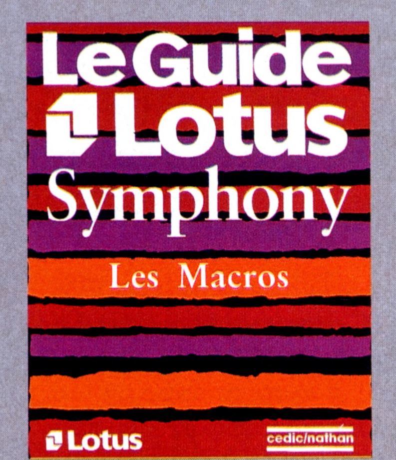
IMAGES NUMERIQUES
Pages : 336 — Prix : 240 F



CD ROM Le nouveau papyrus
Pages : 448 — Prix : 280 F



WINDOWS
Pages : 320 — Prix : 245 F



LE GUIDE LOTUS Les Macros
Pages : 304 — Prix : 265 F

115

BON DE COMMANDE

Envoyer ce bon de commande à :
PCV DIFFUSION Boite Postale 86
77402 LAGNY S/MARNE CEDEX

Nom .... Prénom ....
Adresse ....
....Ville..........................
Code Postal.................................... Date et Signature:

☐ Demande du catalogue Cédic gratuit
☐ Paiement par chèque joint
☐ Paiement par Carte Bleue Visa N°

DESIGNATION	PRIX
Frais de port	10,00FF

Référence 136 du service-lecteurs (page 35)

VALIDÉ SUR PC

Les charmes d'Ada

JACQUES ROUILLARD

Ça y est, il est arrivé ! Cela faisait trop longtemps que ce super langage était défini, promis, redéfini... Depuis deux ans, des compilateurs étaient annoncés sur toutes les grosses machines, puis sur les moyennes, et deux compilateurs pour IBM PC apparaissaient enfin : Alsys propose un compilateur complet et validé pour AT, et Euratec distribue, pour IBM PC, le compilateur d'Artek, sous-ensemble d'Ada.

Plusieurs compilateurs pour IBM PC existent aux Etats-Unis : si le compilateur d'Oasys est bien validé (1), il tourne en réalité sur une carte spécialisée qui cantonne le PC dans le rôle d'un simple châssis. Le compilateur Ada-ED (non validé sur PC) est dérivé d'une autre version de la même souche, validée sur Vax. On pourrait encore énumérer plusieurs compilateurs de sous-ensembles ; ils sont pour la plupart si restreints qu'ils ne présentent guère d'intérêt.

Si l'on veut comprendre toute l'importance d'Ada, il faut remonter en 1975, époque où le DOD (ministère de la Défense des Etats-Unis) s'inquiéta en constatant que ses différents services utilisaient environ 450 langages de programmation différents (2). Il fut décidé de lancer un appel d'offres pour la spécification d'un langage unique qui serait utilisé à la fois pour des applications scientifiques et commerciales, systèmes et temps réel, et pour les systèmes embarqués.



LE LANGAGE DU PENTAGONE

Assez rapidement, il ne resta que quatre concurrents en lice. En 1979, après de multiples et vastes tours d'horizon à l'échelle internationale, le DOD optait pour le langage proposé par Jean Ichbiah et son équipe de CII-Honeywell-Bull. La définition précise du langage demanda quatre années supplémentaires et bien des discussions. Ce n'est qu'en 1983 que paraissait la norme définitive. Innovation caractéristique, Ada est le seul langage dont la définition ait été achevée avant qu'existent les premiers compilateurs. Il ne souffre pas des faiblesses d'un Pascal conçu pour l'enseignement et raccommodé par la suite, ni d'un C conçu pour le « fun » par deux mordus.

Le DOD ayant décidé de ne plus passer de commandes qu'en Ada, et le marché militaire américain étant – c'est le moins qu'on puisse dire – important, aucun constructeur de matériel ne peut plus se permettre de faire l'impasse sur Ada. L'avenir de ce langage est donc assuré.

N'importe quelle société est libre de ▶

(1) Validé, c'est-à-dire reconnu conforme aux exigences pourtant draconiennes du standard.

(2) Pour la petite histoire, signalons qu'il fut impossible de mettre un nom sur une cinquantaine de ces langages !


ADA
François Cointe

concevoir un compilateur Ada. La seule contrainte, mais de taille, est la protection du nom Ada. Les compilateurs doivent passer chaque année – et avec un succès complet – un jeu de tests très sévères et sans cesse remis à jour. Cette condition est impérative et sans précédent dans le monde des langages. C'est pourquoi l'on peut à bon droit parler du compilateur Ada d'Alsys, alors que le logiciel distribué par Euratec est un compilateur d'Artek-Ada. C'est seulement s'il est validé un jour qu'il deviendra le compilateur Ada d'Artek. Beaucoup plus qu'une clause de style...

Toutes les sociétés qui se sont lancées dans l'écriture de compilateurs Ada ont dû employer pendant environ deux ans des équipes de plusieurs dizaines de personnes avant d'aboutir à une version commerciale. Cet effort, bien supérieur à celui que réclame le développement d'un Pascal ou d'un C, explique que les quelque 75 compilateurs existants proviennent d'un nombre réduit de « souches », chaque société ayant la sienne, et adaptant un générateur de code spécifique à tel ou tel processeur. On pourrait citer ainsi les souches Alsys, Verdix, Telesoft, etc.

A titre indicatif, la souche Alsys (écrite en Ada, comme il se doit) représente plus de 500 000 lignes de code. (On considère qu'un programme déverminé et documenté s'écrit au rythme de 30 à 50 lignes par jour et par personne.) Un tel investissement, improductif pendant deux ans, exige une excellente santé financière, ou l'appui de banquiers particulièrement confiants. Voilà aussi pourquoi apparaissent de nombreux compilateurs incomplets, dits « sous-ensembles », dont les sociétés distributrices laissent entendre qu'ils sont sur le chemin de la validation... Le succès, d'ailleurs, n'est pas certain : certaines sociétés connues se sont cassé les dents sur un projet de compilateur, soit qu'elles aient été contraintes d'abandonner, soit que ce dernier, une fois réalisé, ait été énorme ou inefficace.



ADA EST-IL SI COMPLIQUÉ ?

La programmation en Ada n'est pas une discipline particulièrement difficile. En fait, la pratique de ce langage ressemble beaucoup à celle du Pascal. Cela dit, toutes les notions introduites dans Ada se potentialisent entre elles : si l'on veut utiliser pleinement Ada, on ne doit en ignorer aucun aspect, sauf la

LE COMPILATEUR ARTEK-ADA

Artek est une société islandaise, et son produit est distribué en France par la société Euratec. Le compilateur (version 1.20) est livré sur trois disquettes et tourne en configuration minimale sur un IBM PC avec 380 Ko et deux lecteurs de disquettes. Cela dit, un disque dur est souhaitable, sinon indispensable, et un peu de mémoire supplémentaire ne fait évidemment pas de mal. Si un coprocesseur est présent, le compilateur en tient compte. En son absence, il l'émule.

Le langage n'est pas livré seul : on trouve aussi sur les disquettes les sources des paquetages standard (entrées-sorties principalement), quelques exemples, ainsi qu'un environnement de programmation du même genre que Turbo-Pascal. L'utilisateur écrit, compile, procède à l'édition des liens et à la mise au point sans quitter cet environnement : il se trouve toujours face à une fenêtre et à un menu, les commandes restant cohérentes d'un sous-menu à l'autre.

La documentation (en langue anglaise) que nous avons reçue pour cet essai est complète pour qui dispose déjà du manuel de référence. Ce manuel sera-t-il livré à l'achat ?



L'arrivée du compilateur Artek fait d'Ada un langage accessible sur PC.

L'éditeur, que nous n'avons pu mettre en défaut que sur un fichier immense venant du *repository*, n'est pas un véritable « éditeur-langage » ; il en a cependant quelques possibilités comme l'indentation de blocs, la recherche de la parenthèse fermante associée à une parenthèse ouvrante, etc.

Quelle que soit la machine, un compilateur Ada est toujours plus lent qu'un compilateur C ou Pascal (attention, il s'agit de la vitesse de compilation, pas de la vitesse d'exécution). Dans le cas d'Artek-Ada, cette vitesse est de l'ordre de quelques centaines de lignes à la minute avec d'importantes variations selon la nature des programmes. Il n'y a rien d'étonnant à cela : on peut, en Ada, écrire un programme de quelques lignes qui demande plusieurs minutes de compilation (il suffit d'instancier de nombreux paquetages génériques), et, à l'inverse, faire un programme très long qui se compile très vite (succession d'appels à des programmes-machine).

Dans le cas d'une unité générique, l'Artek-Ada compile réellement le « modèle », alors que d'autres compilateurs ne font que les vérifications sémantiques à la première passe, puis traitent la généricité un peu comme C traite les « macros » (cela allonge le temps de compilation de l'unité appelante).

Eventuellement, la compilation se fait avec certaines options, comme la présence dans le code-produit d'informations utiles pour la mise au point, ou la suppression de certaines vérifications à l'exécution. Le premier code-produit,

mécanique des tâches qui peut être dissociée sans pénaliser le reste. Le compilateur Artek-Ada (qui ne traite justement pas les tâches) n'est pas gravement handicapé par cette amputation. Selon le point de vue que l'on adopte, il y a deux façons d'évaluer un langage. Dans le cas d'Ada, si l'on raisonne comme un chef de projet (l'écriture est-elle facile ? Quelles sont les vérifications que peut faire le compilateur ? Peut-on développer séparément ?), on sera surtout attentif au typage et à la structuration en paquetage. Si l'on est plus sensible aux performances des applications (le langage est-il bien adapté au développement de programmes de gestion, de calcul, d'applications en temps réel ? Le code généré est-il compact et rapide ?), on sera davantage intéressé par le traitement d'exceptions et la gestion des tâches. Dans chacun de ces domaines, Ada présente des innovations.



LES TYPES ET LES PAQUETAGES

Parmi les *types* d'un langage comme Basic, Fortran, C ou Pascal, on distingue classiquement les types « de base » (ceux que connaît en fait la machine : entiers, flottants, caractères) et les types « structurés » (tableaux, enregistrements) que le programmeur définit, mais que le compilateur s'applique à dénaturer.

En Ada, ces deux catégories n'ont guère d'intérêt, et la distinction pertinente est celle que l'on doit faire entre les types « abstraits » et les autres. Qu'est ce qu'un type abstrait ? Si vous avez programmé en Basic, en C ou en Pascal, vous le savez déjà, mais de manière intuitive. Prenons, par exemple, un nombre réel. Qu'en attendons-nous ? Il faut pouvoir le lire, l'écrire, pouvoir lui faire subir certaines opérations et le convertir éventuellement en un entier ou en un réel double précision. En aucun cas cependant il n'est nécessaire, pour la logique du programme, de savoir où sont les bits de l'exposant ou de la mantisse d'un réel, ni quelle est leur interprétation. Ce type réel est un type abstrait.

Si nous définissons maintenant un tableau de réels, nous en connaissons la structure, la nature des indices, les bornes ; de plus, le programme s'appuie sur cette connaissance : le type « tableau de réels » n'est pas un type abstrait. En Ada, on peut rendre un type visible ▶

appelé A-Code, est écrit pour une machine virtuelle dite Machine-A. Ce A-code est ensuite interprété, en phase de mise au point, et il peut enfin être traduit en code-machine, lequel est assez compact et rapide : on peut le comparer à ce que donne Turbo-Pascal.

Comme tout compilateur, le produit d'Artek conserve ses bogues. L'une d'entre elles nous a permis de découvrir pendant l'essai une erreur non répertoriée signalant un manque d'espace et portant le numéro 2001. Humour islandais ?

Concernant les différences par rapport à la norme, nous ne citerons que les trois plus apparentes : l'absence de la gestion de tâches ; l'absence des nombres en précision absolue (1) ; les identificateurs hélas limités à seize caractères significatifs et les noms des unités à huit (2). Paradoxalement, cette limitation est plus contraignante que les précédentes, car elle empêche de compiler tels quels certains programmes du *repository*.

Il y a aussi, comme la norme l'autorise, quelques caractéristiques du compilateur qui viennent « par dessus le marché » sous la forme de pragmas, c'est-à-dire de directives de compilation. On peut, par exemple, écrire du code-machine ou du code pour la machine-A directement dans le texte Ada. Il sera appelé comme si c'était de l'Ada. Les paquetages standard fournis avec le compilateur sont d'ailleurs écrits de cette manière.

Malgré ses particularités, le compilateur Artek-Ada reste un sous-ensemble à peu près inclus dans la norme. On peut développer une application dans ce sous-ensemble et, sans modification majeure, la passer sur une très grosse machine. Par ailleurs, il y a bien des choses à faire en Ada avant de s'amuser avec les tâches, et cette limitation du compilateur Artek n'est pas rédhibitoire par exemple pour le développement d'applications de gestion ou pour l'enseignement. Euratec vient d'ailleurs de signer un contrat avec l'Education nationale. Enfin, le prix de ce compilateur (presque huit fois moindre que celui d'Alsys...) fait d'Ada un langage accessible sur PC.

Manifestement, c'est un produit en plein développement : les différences de performances et de spécifications implémentées que l'on constate entre les versions successives sont importantes. La société Artek annonce sans ambiguïté sa volonté d'aboutir à un compilateur validé, et elle prétend le faire tenir sur moins de 1 Mo. Comme ce compilateur fonctionne sur une machine virtuelle, on peut espérer qu'une version adaptée au Macintosh verra le jour.

---

(1) La norme prévoit deux sortes de réels : on peut demander une précision relative (disons huit chiffres significatifs) très utile pour le calcul scientifique, ou une précision absolue (par exemple deux chiffres après la virgule), dont le domaine d'application est plutôt la gestion.

(2) La norme Ada ne prévoit pas d'autre limitation que la longueur de la ligne. Si Artek veut que son compilateur soit validé, il devra faire en sorte que ce dernier accepte des noms de 255 caractères, ou bien alors il faudra réduire la longueur de la ligne. A cause de cette même obligation, les compilateurs Ada n'acceptent en général que 132 caractères par ligne.

LE COMPILATEUR ADA D'ALSYS

Le compilateur d'Alsys est validé. Voilà, le mot est lâché, et c'est ce qui justifie bien des choses, notamment le prix, près de huit fois supérieur à celui de l'Artek-Ada.

La société distributrice, française d'origine, a été fondée par le père du langage. Elle a des sièges aux Etats-Unis, en Grande-Bretagne et en France. La machine-cible est un IBM PC-AT dopé à l'aide d'une carte de 4 Mo (fournie avec le compilateur) et d'un coprocesseur pour l'exécution. Sur un Goupil G 40, il faut en plus prévoir de bourrer l'espace d'adressage existant pour que le système « connaisse » la carte 4 Mo, ce qui fait une configuration de 6 Mo, mais peut-être est-ce particulier au G 40 ? Le code exécutable n'exige pas des configurations aussi impressionnantes. Attention néanmoins, car au-delà de dix « portages », il faut payer des royalties à Alsys.

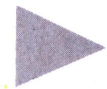
L'environnement fourni avec le compilateur est inexistant. Le développeur doit donc utiliser son éditeur favori, et acheter en supplément le reste, dont le débogueur. Alsys offre ainsi un metteur au point, un logiciel d'enseignement « en ligne », et divers cours tous relatifs à Ada. Si cet environnement est cher, il est aussi luxueux : on peut par exemple pointer une variable et demander où elle est déclarée. Comme y est tenue toute société proposant des compilateurs validés, Alsys fournit le manuel de référence en plus de ses propres manuels.

La souche du compilateur et les divers générateurs de code de la société pouvant s'assembler dans toutes les configurations possibles, Alsys propose sur AT un compilateur croisé (compilateur produisant du code exécutable pour une autre machine) vers IBM 370, et pourrait sans doute, si le marché se présentait, proposer toutes les configurations de compilateurs croisés ou non sur ses machines cibles (Sun, Apollo, IBM, HP, etc.).



Le DOD américain opte en 1979 pour le projet de langage présenté par Jean Ichbiah et une équipe de CII-Honeywell Bull.

Alsys est sans doute la première société à proposer des compilateurs croisés validés pouvant mettre en mémoire morte un programme complet exécutable sur un 68000. C'est le marché du temps réel et des systèmes embarqués (principalement militaires) qui est évidemment visé.



QUELQUES FÂCHEUSES LIMITATIONS

Le code produit (après un temps de compilation non négligeable) est excellent et compact. Néanmoins, et bien qu'il soit validé, ce compilateur n'implémente pratiquement pas le chapitre « optionnel » d'Ada, chapitre contenant toutes les spécifications qui dépendent étroitement de la machine, comme la faculté de cadrer « au bit près » les enregistrements, ou celle de se synchroniser sur une interruption physique.

Il existe par exemple un compilateur (Symbolics) dont la machine-cible possède une architecture Lisp ; sur cette machine, les problèmes de gestion mémoire n'ont pas la même nature que sur une machine classique. D'autres tournent sur des systèmes multi-utilisateurs, sur lesquels on ne peut pas gérer les interruptions physiques. Hélas, la plupart des sociétés produisant des compilateurs validés jugent que l'effort est suffisant et, dans un premier temps du moins, elles ne réalisent pas ce chapitre optionnel. Le programmeur se demande alors pourquoi il ne peut pas profiter de ces merveilles pourtant normalisées, et a tendance à penser que ce qui a un sens sur sa machine ne devrait pas être optionnel.

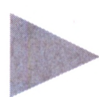
Pour prendre l'exemple du système de gestions de tâches, il est indispensable de pouvoir allouer aux différentes tâches des tailles de contextes différentes : une application réelle définit le plus souvent quelques grosses tâches (nombreuses variables, pile d'exécution « profonde »), et de nombreuses petites tâches sans variable ou presque et ne servant qu'à la synchronisation. Le compilateur d'Alsys contraint à spécifier, au moment de la compilation, une taille unique de contexte pour toutes les tâches.

Cette fâcheuse disposition empêche pratiquement sur PC d'utiliser les tâches à d'autres fins que celles de l'enseignement... ou de quelques démonstrations bien choisies.

Hélas encore, le compilateur d'Alsys produit du code qui ne peut pas être appelé par un autre langage. On ne peut donc pas, sans remettre en question l'architecture de l'application, noyer complètement un sous-programme Ada dans une application écrite en C. Heureusement, le marché pousse à l'implémentation de ce chapitre optionnel. Alsys annonce d'ailleurs la majeure partie de ces options pour 1987, et commence à distribuer sa version 1.3 qui en réalise quelques-unes.

(utilisable par des procédures externes) sans pour cela rendre visible sa structure ou son absence de structure. La portion de programme qui utilisera ce type ne pourra faire aucune supposition sur la façon dont il est implémenté. On définit un tel type en le déclarant « privé », par exemple :
type Nombre Complexe *is private.*

Quand on définit ainsi un type abstrait, il est absolument indispensable de fournir en même temps les fonctions et procédures qui agissent sur ce type. L'ensemble ainsi formé (type abstrait et procédures associées) peut être rassemblé dans une spécification de « paquetage ».



LES PAQUETAGES

Un paquetage est une structure purement statique du langage, structure dans laquelle sont rassemblés types, variables et procédures, et dans laquelle on décide que certains seront « vus » complètement de l'extérieur et d'autres pas, que d'aucuns enfin seront vus « abstraits ». Cette notion remplace (avantageusement) le mécanisme GLOBAL / EXTERNAL des autres langages.

Si une telle organisation entraîne quelques contraintes, elle permet de garantir une parfaite indépendance entre la vision externe du type et son implémentation interne.

Dès qu'un projet atteint une certaine taille, ou même dès le début s'il implique plusieurs personnes, il est nécessaire de développer séparément des portions de programmes. Avec la solution Fortran, chacun appelle qui bon lui semble, tout devant se régler au moment de l'édition de liens. Il n'y a donc aucune vérification de la cohérence des types ou du nombre de paramètres. La solution Pascal ou C est à peine meilleure : comme dans ces langages on ne peut appeler que des objets déclarés (et encore, en C...), on déclare des objets « externes », que l'on appelle plus loin. C'est repousser le problème : si le ▶

PETIT GLOSSAIRE ADA

Augusta Ada de Lovelace, née Byron (1815-1852) : fille de Lord Byron (le grand poète anglais refusera toujours de voir sa fille !), épouse malheureuse de Lovelace, Ada était une mathématicienne de génie. Elle a consacré les dix dernières années de sa courte et triste vie à mettre au point pour l'ancêtre des ordinateurs (la machine analytique de Charles Babbage) les premiers programmes du monde. Ces logiciels tournèrent, paraît-il, du premier coup quand on les recoda en PL1. Elle inventa notamment la notion de sous-programme.

Agrégat : notation permettant d'insérer dans le texte Ada des constantes pour n'importe quel type, fût-il tableau d'enregistrements.

Arithmétique : Ada spécifie de façon très précise l'arithmétique utilisée. La précision des calculs est entièrement définie.

Attribut : type, constante ou fonction liée à un objet. Ainsi, *Integer'Last* désigne le plus grand entier.

Corps (*body*) : partie d'un sous-programme, d'une tâche ou d'un paquetage où se trouvent les instructions.

DOD : Department of Defense, ministère de la Défense des Etats-Unis, commanditaire du langage et propriétaire du nom « Ada ».

Exception : événement interrompant le déroulement d'une suite d'instructions et nécessitant un traitement particulier.

Générique : se dit d'un sous-programme ou paquetage dont une partie des objets n'est pas définie à la compilation. Englobe les fonctionnalités des « macros » C ou assembleur. Voir instanciation.

Instanciation : utilisation d'un sous-programme ou paquetage générique, qui se fait en spécifiant tout ce qui manque dans le générique.

Ichbiah (Jean) : père du langage Ada et fondateur de la société Alsys.

Manuel de référence : ce manuel est identique quelle que soit l'origine du compilateur. C'est sans doute pour cette raison que les utilisateurs (et les messages d'erreur des compilateurs) tendent à le citer comme la Bible, avec des numéros de chapitres et de versets : on dira par exemple : LRM 3.4 pour renvoyer au « Langage Reference Manuel », chapitre 3, paragraphe 4.

Paquetage *(package)* : regroupement logique d'un ensemble de types, variables, sous-programmes, autres paquetages et exceptions, facilitant, entre autres choses, un découpage sain des applications et la compilation séparée.

Point-virgule : Ada est un langage à points-virgules, comme d'ailleurs Pascal ou C.

Pragma : nom donné aux directives de compilation.

Renommage : possibilité de changer localement le nom d'un objet. Exemple : Element :Integer renames Tableau (2,3,4,5) ;

Repository : voir encadré.

Spécification : partie visible d'un paquetage, d'une tâche ou d'un sous-programme, et ne contenant que des déclarations.

Surcharge : possibilité de donner le même nom à plusieurs objets, ceux-ci restant discernables par l'une de leurs propriétés.

Tâche : sorte de sous-programme ayant sa vie propre et ne recevant que sur rendez-vous.

Unité de compilation : expression désignant le paquetage ou le sous-programme le plus externe dans la hiérarchie des déclarations.

Validation : examen annuel au cours duquel un compilateur est soumis à un ensemble de programmes de test. L'appellation Ada n'est délivrée que si le compilateur passe tous les tests avec succès. Il y a autant de processus de validation que de couples machine-compilateur. La validation ne préjuge pas de l'efficacité du code généré.



Le Pentagone lance un SOS. On est en 1975, époque où ses différents services « parlent » 450 langages.

compilateur a tous les éléments pour vérifier la cohérence entre la déclaration et l'appel, rien ne garantit que la déclaration locale est identique à la déclaration distante. Une erreur éventuelle passera donc inaperçue à la compilation, ne sera pas détectée lors de l'édition de liens ; parfois même, elle n'apparaîtra pas à la première exécution (3).

Puisque les langages déclaratifs sont dévoyés par des inclusions automatiques qui évitent justement les déclarations, renonçons purement et simplement à celles-ci. Tout ce que l'on veut, au fond, c'est appeler proprement une procédure ou un objet chez le voisin : eh bien, disons-le :

```
with Voisin ;
PROCEDURE Ma-Procedure is
...
begin
Voisin.Sa-Procedure ( .. )
....
end Ma-Procedure.
```

De deux choses l'une. En effet : ou c'est bon, ou ce n'est pas bon. Le compilateur vérifie tout : nom, nombre et types des paramètres. Cette façon de nommer les objets (notation pointée) est caractéristique d'un texte écrit en Ada.



LA GÉNÉRICITÉ

Dès que deux programmes sont assez longs, il y a fort à parier qu'ils contiennent des portions identiques : gestion de listes et d'arbres, tris divers et variés, traitements de chaînes, etc. Cela est dû à une particularité commune aux langages classiques : ils sont organisés de telle sorte qu'il est impossible, par exemple, d'écrire une procédure de tri réellement indépendante des objets à trier. Or, de quoi avons-nous vraiment besoin dans un tri ? D'un type-objet, d'un tableau d'objets et d'une fonction de comparaison. C'est tout, et c'est assez peu de choses, finalement. Autant dire que le problème du tri ne devrait se poser qu'une fois. Et c'est effectivement ce qu'Ada rend possible. Mieux : on n'a jamais à se poser ce problème (sauf si l'on y tient), car il existe dans la littérature plusieurs paquetages de

(3) La solution habituelle est de faire, en début de programme, de gigantesques inclusions de sources qui font les déclarations. Mais on compile alors, à chaque fois, une grande quantité de lignes inutiles. Par ailleurs, l'espace des noms est saturé de MIN, MAX, MAP, DUMP, etc. De plus, il faut constituer le fichier d'inclusion. Enfin, même en procédant ainsi, comment garantir que l'inclusion est cohérente avec l'objet correspondant ?

LES GRANDES NOUVEAUTÉS PAR

Ada est un standard dans toute la force du terme : il ne présente aucun « patois », aucune variante. C'est d'ailleurs un fait sans précédent dans l'histoire des langages de programmation. Même les ordres de lecture-écriture sont normalisés. Un programme peut ainsi être complètement indépendant de la machine qui le fait tourner.

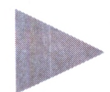
Le typage des données

Ada est un langage extrêmement typé, en ce sens qu'un objet a toujours un type non ambigu (en général nommé) et que les procédures et les fonctions déclarées sur un type ne fonctionnent pas sur un autre. Par exemple, la conversion implicite *entier vers réel*, admise en Pascal, est absente d'Ada (la fonction de conversion existe, bien sûr).

Par ailleurs, en Ada, les types sont des objets du langage, ils peuvent être paramétrés par des variables ou même définis dynamiquement à l'exécution. Avec des langages comme Pascal ou C, le typage est davantage une discipline de programmation ; toute trace en disparaît à l'exécution. Par exemple, on peut définir le type énuméré (BLEU, BLANC, ROUGE) et écrire à l'écran un élément de ce type, chose impossible en Pascal. On peut encore définir un

quick sort qui dispensent le programmeur d'avoir à réinventer la roue.

Et de la même façon, plus de problèmes de listes, de gestions d'arbres, plus de problèmes de traitements de chaînes de caractères. Que reste-t-il ? Les questions particulières liées au programme, sur lesquelles on peut concentrer toute son attention.



EXCEPTIONS

Quand une procédure en appelle une autre, quand cette dernière écrit « ERREUR 312 » et qu'elle tire le frein à main, on se dit : « Si seulement ce fichu sous-programme de service m'avait rendu la main, j'aurais sans doute fait le ménage, et j'aurais évité ce plantage désastreux. » Le programmeur en Pascal ou C se demande : « Comment procéder ? Je ne vais tout de même pas appeler une routine-système chaque fois que j'écris dans un fichier, juste pour m'assurer qu'il reste de la place ! » Comment procéder ? Mais tout simplement en programmant en Ada, car Ada permet de gérer les exceptions (4).

Qu'est ce qu'une exception ? Imaginons par exemple une procédure P appelant une fonction F qui fait (ou plutôt qui risque de faire) une division par zéro. Si l'on ne prend aucune précaution, comme en Pascal ou en C, « l'erreur » se propagera de F vers P, puis vers l'appelant de P, jusqu'au niveau zéro, et Ada affichera finalement sur la console : « division by zero error ».

Mais l'on peut aussi écrire :

```
function Ma-Division(A,B :Integer) return Truc is
C :Integer ;
begin
C:=A/B ; - Ici division par zéro possible
return C ;
exception
when Numeric-Error ⟹ return Entier-Tres-Grand ;
end Ma-Division ;
```

(4) Ce qui se nomme "erreur" en Basic, en C ou en Pascal se nomme « exception » en Ada. Une exception est un événement non géré par le programme et "récupérable" par une couche supérieure.

RAPPORT À C ET À PASCAL

type « tableau » dont les bornes seront calculées à l'exécution.

Le logiciel en pièces détachées

Un programmeur passe son temps à récrire des procédures déjà écrites par d'autres, ou, pire, par lui-même. La notion de paquetage, associée à celle de généricité, permet enfin d'écrire un sous-programme en négligeant tout ce qui est étranger au problème traité. Une procédure de tri sur tableau, par exemple, n'a pas à connaître le type de l'objet trié : il suffit qu'elle puisse comparer deux éléments de ce type.

On peut même, en Ada, gérer des objets dont on sait seulement qu'ils existent (gestion de listes ou de piles par exemple). Ces notions d'abstraction et de paquetage semblent bien ouvrir la voie à une industrie logicielle comparable à celle des composants électroniques : qu'importe l'implémentation pourvu que les spécifications soient tenues !

Le « composant logiciel » serait donc proposé, acheté, maintenu ou remplacé comme une carte électronique interchangeable. On pourrait ainsi acheter un paquetage définissant un type abstrait *Pile,* et les opérations PUSH, POP, etc. (ou un type *Liste* et les fonctions PREMIER, SUIVANT, DERNIER), puis décider de le remplacer un jour par un paquetage plus rapide ou moins encombrant vendu par une autre société. Cette opération, qui paraît pourtant élémentaire, est complètement utopique avec des langages classiques.

Les tâches

Une longue pratique du Fortran, du Basic, du Pascal ou du C cantonne la programmation parallèle à des domaines d'applications exotiques. En fait, la plupart des problèmes (ouvrir un fichier et en « bufferiser » l'entrée, par exemple) ont une nature essentiellement parallèle. Là où un autre langage oblige artificiellement à mettre bout à bout les différents traitements, les tâches d'Ada *(tasks)* permettent d'exprimer simplement ce genre de situation.

Les exceptions

Les habitués de Basic connaissent les ON ERROR GOTO qui emballent les portions de code sensibles et « durcissent » les programmes. Il s'agit là d'un traitement rudimentaire des exceptions. Avec Ada, non seulement le programmeur prévoit et traite les cas d'exceptions, mais il peut aussi provoquer des erreurs-utilisateur et les rattraper (ou non) par le même mécanisme.

La compilation séparée

Le développement séparé des morceaux de programmes conduit souvent à des situations inextricables. La cohérence entre l'appel d'une procédure et sa déclaration n'est presque jamais vérifiée entre modules différents. Et si le module A se sert de B, si B se sert de C qui lui-même a besoin de A, il devient impossible de les utiliser séparément !

Ada (comme Modula) gère proprement la compilation : aucune vérification n'est omise en cas de compilation séparée, et les dates de compilation sont toujours maintenues cohérentes (il est impossible de compiler une unité avant celles qu'elle appelle, ce qui empêche les noeuds entre modules).

Le « nommage »

Ada possède des particularités (surcharge, attributs, notation pointée) qui font que l'ensemble des noms que le programmeur doit gérer est aussi petit que possible, alors que l'ensemble des noms accessibles est aussi grand que possible. L'habitué du Pascal appréciera certainement de pouvoir appeler une variable *Sin* sans renoncer à la fonction SINUS... Sans être essentielles, ces facilités font d'Ada un langage agréable à utiliser.

SERVEZ-VOUS, C'EST GRATUIT

Le *repository* Ada est un catalogue de programmes écrits dans ce langage et fournis gratuitement par le DOD. Ces logiciels ont été versés dans le domaine public pour promouvoir Ada. La liste des paquetages disponibles est impressionnante : leur seule consultation constitue un véritable travail (le volume actuel est de l'ordre de plusieurs dizaines de méga-octets de texte-source !). On y trouve toutes les gestions de types abstraits comme les listes, les ensembles, les arbres, les chaînes de caractères, et une foule d'autres moins classiques.

Il y a aussi des procédures génériques de tri, de hachage, de gestion de la mémoire, etc., ainsi que le manuel de référence listé in extenso sous forme de fichiers-texte.

Il y a enfin de véritables programmes, comme des *pretty-printers* (formatage des sources), des éditeurs, des gestionnaires de terminal virtuel, serveurs FTP (protocole de transfert de fichiers), débogueurs symboliques, un vérificateur d'orthographe avec son dictionnaire (anglais), un système expert, etc. Tous sont écrits en Ada et donc portables tels, de l'IBM PC jusqu'au Vax 8800, testés, utilisables sans restriction et gratuits. Si cette gigantesque boîte à outils existe, c'est parce qu'Ada est un authentique standard.

Le *repository* pouvait être lu par Transpac au numéro 031102130 0668 (entrée « ada-information », passe « ada »), mais cette entrée renvoie aujourd'hui à un numéro téléphonique sur modem (19 1 202 694 0215). La bande du *repository* circule dans les milieux « adaïstes », et il est question d'installer en Europe un accès du même type que celui des Etats-Unis.

Le lecteur intéressé possédant un accès à Transpac (ou un Minitel par 36-13 et le cordon de raccordement) pourra essayer le 1380201329 (entrée « ada », passe « repository »).

▶ Dans ce dernier cas, l'erreur se produisant en F sera récupérée, et un résultat cohérent sera fourni à l'appelant qui ne la verra pas. En Ada, les exceptions sont des « identificateurs » comme les autres, et les exceptions prédéfinies n'ont aucun privilège par rapport aux exceptions écrites par le programmeur. Ainsi, chaque paquetage peut exporter, en plus de ses types, variables et sous-programmes, les exceptions qu'il est susceptible de « lever ».

On ne peut pas décrire Ada, même rapidement, sans dire un mot des tâches *(task).* En Ada, une tâche est une suite d'instructions (avec champs de déclarations, d'instructions et de traitement d'exceptions). Bref, ce serait une procédure si l'on pouvait l'appeler, mais on ne peut pas : aussitôt déclarée, la tâche démarre (5). Celle-ci n'a de contacts avec l'extérieur que par les « rendez-vous » qu'elle demande ou qu'elle accepte. Les tâches peuvent être traitées comme des variables, et donc être créées dynamiquement, détruites ou mises dans un tableau ou au bout d'un pointeur. Le mécanisme de tâches permet d'écrire simplement des systèmes ou des applications en temps réel sans qu'il faille gérer les sauvegardes de contexte ou les appels au système. Ainsi, Ada permet de considérer qu'une interruption *hard* du microprocesseur est un point de synchronisation pour une tâche donnée. Voilà un remarquable pont jeté entre le plus bas niveau du matériel et un aspect sophistiqué d'un langage élaboré. ■

---

(5) La mise en oeuvre des tâches accroît considérablement la complexité du compilateur. C'est ce qui explique qu'Artek ne les propose pas et qu'elles soient absentes de tous les autres sous-ensembles d'Ada.

SUPINFO

DISQUETTES - CASSETTES - RUBANS - LISTING - ETIQUETTES EN CONTINU - CLASSEMENT - MAINTENANCE - FILTRES ECRANS - SUPPORTS IMPRIMANTES - SUPPORTS COPIES - LAMPES SPECIALES INFORMATIQUE - ETC.

DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE !

Tel : 78.90.35.84



PRIX — SUPER COMPETITIFS

QUALITE — SATISFAIT OU REMBOURSE

SERVICE — RAPIDE * EXPEDITION IMMEDIATE



RUBANS

Nous avons référencé plus de **2 000 imprimantes** avec leurs rubans.

Imprimantes	Rubans correspondants Réf.	Désignations	Prix unitaire TTC
AMSTRAD DMP1	1148	K7 nylon noir	49 F
APPLE IMAGEWRITER	1156	K7 nylon noir	40 F
CITIZEN MPS 10 - MPS 20	1121	K7 nylon noir	35 F
CITIZEN MPS 15 - MPS 25	1123	K7 nylon noir	65 F
COMMODORE MPS 801	1148	K7 nylon noir	49 F
COMMODORE MPS 802	1143 N	K7 nylon noir	55 F
COMMODORE VC 1525	1155	DC nylon noir	45 F
COMMODORE VC 1526	1143 N	K7 nylon noir	55 F
COMMODORE VC 4023 P	1143 N	K7 nylon noir	55 F
EPSON ERC 08	1123	K7 nylon noir	65 F
EPSON ERC 04	1121	K7 nylon noir	35 F
ESPON FX 100	1123	K7 nylon noir	65 F
EPSON FX 80	1121	K7 nylon noir	35 F
EPSON LX 80	1168	K7 nylon noir	36 F
EPSON MX 100	1123	K7 nylon noir	65 F
EPSON MX 70-MX 80-MX 80 F/T-MX 82	1121	K7 nylon noir	35 F
EPSON RP 80-RP 80 F/T-RX 80	1121	K7 nylon noir	35 F
MANNESMANN MT 80	1143 N	K7 nylon noir	55 F
SEIKOSHA GP 100	1155	DC nylon noir	45 F
SEIKOSHA GP 500-GP 500 A-GP 550 A	1148	K7 nylon noir	49 F
TANDY RADIO SHACK 80 DMP 100	1155	DC nylon noir	45 F
TANDY TRS 80 LP VII	1155	DC nylon noir	45 F

K7 = cassette - DC = double cartouche

DISQUETTES

Toutes nos disquettes sont de **qualité professionnelle** et garanties **100 % sans erreur.**

Références	Désignations	Prix TTC par boîte de 10
5 SFDD	Disquettes grandes marques 5"1/4 simple face, double densité	72 F
5 DF48	Disquettes grandes marques 5"1/4 double face, double densité, 48 TPI	86 F
5 DF96	Disquettes grandes marques 5"1/4 double face, double densité, 96 TPI	155 F
3 SFDD	Disquettes grandes marques 3"1/2 simple face, double densité, 135 TPI	207 F
3 DFDD	Disquettes grandes marques 3"1/2 double face, double densité, 135 TPI	262 F

SELECTIONS DU MOIS

Références	Désignations	Prix unitaire TTC
17005	**Kit de nettoyage** 5 pouces, comprenant : 1 disquette auto-nettoyante et 1 bouteille de produit de nettoyage	130 F
17009	**Kit de nettoyage** 3"1/2 comprenant : 1 disquette auto-nettoyante et 1 bouteille de produit de nettoyage	195 F
P 500	**Listing blanc** 240×12" caroll détachable, paquet de 500 feuilles	55 F
ET 893 I	**Boîte de 4 000 étiquettes** en continu 89×36 mm - 1 pose	170 F
BF905	**Boîte avec couvercle fumé,** serrure à clef et 5 intercalaires pour 90 disquettes, 5 pouces 1/4	198 F
BF603	**Boîte avec couvercle fumé,** serrure à clef et 5 intercalaires pour 60 disquettes, 3 pouces, 3 pouces 1/2	198 F

Référence 134 du service-lecteurs (page 72)

BON DE COMMANDE

à retourner à :
SUPINFO
ZI Est de Revoisson rue Calmette
BP 209 – 69740 GENAS

Nom ______

Prénom ______

Adresse ______

______

Code postal ______

Ville ______

Téléphone ______

* Sauf rupture exceptionnelle de stock pour laquelle vous seriez avisés immédiatement par courrier.

Référence 140 du service-lecteurs (page 35)

☐ **Je désire simplement recevoir gratuitement votre catalogue (sans frais d'envoi).**

☐ **Je commande les produits ci-dessous ainsi que votre catalogue.**

Réf. Article	Quantité	Prix	TOTAL

TOTAL ______

Participation aux frais d'envoi **20 F**

☐ Contre remboursement (selon tarif en vigueur). ______

TOTAL GENERAL ______

☐ Chèque joint ☐ CCP joint ☐ Mandat poste joint

DÉCOUVERTES

Utilisateurs avertis, cette rubrique attend vos propositions. Comment tirer le meilleur parti d'une machine ou d'un grand logiciel ? Faites-nous part de vos découvertes. L'ensemble de nos lecteurs pourront ainsi profiter de vos trouvailles. Cela vaut pour la galaxie IBM, les Macintosh, l'Atari ST, bref les standards actuels. Et l'Amiga, direz-vous ? Eh bien, il ne tient qu'à vous de nous envoyer vos « ficelles ».

PC ET COMPATIBLES

HORLOGE. COM : UN AFFICHAGE DE L'HEURE INTELLIGENT

HORLOGE. COM est un utilitaire en langage-machine pour IBM PC ou compatibles. Il affiche en permanence l'heure dans le coin supérieur droit de l'écran. On trouve des choses semblables en *freeware,* mais HORLOGE. COM a ceci d'original qu'il résiste au passage en mode graphique. De plus, cet utilitaire est déconnectable depuis le clavier et réamorçable pareillement, sans perte de l'heure.

Le principe du programme est de charger le code de la routine en mode résident (fonction 31H de l'interruption 21H). Une fois en place, le programme détourne l'interruption 1CH (interruption Timer pour l'utilisateur) vers son propre traitement (étiquette ROUTINE). Auparavant, un test de signature est effectué (étiquette INIT). Cela pour empêcher de charger le programme plusieurs fois, par étourderie.

Le ‹ Timer › utilisateur du PC ‹ bat › à 18,2 pulsations par seconde et incrémente le contenu des 4 octets situés à partir de 0000 :046C dans la zone de Bios Data Area. Pour que le programme soit simple (quelques centaines d'octets de code) et efficace, on prendra un compteur cyclique modulo 18 (COUNT) décrémenté à chaque pulsion de l'horloge, via l'interruption 1CH. Au passage à zéro de COUNT, le contenu de 0000 :046C est lu puis traité. On atténue l'erreur de compte sur les octets de poids faible du timer en multipliant la valeur par 10, puis en la divisant par 10923. La précision obtenue est suffisante pour que les soixantaines de secondes et de minutes ‹ tombent › correctement. Le résidu d'erreur n'est perceptible qu'au passage de la 24e heure. Les 8 secondes en trop seront escamotées à cette heure tardive.

En examinant la liste de près, les programmeurs remarqueront plusieurs ‹ trucs › à réemployer. La routine BEEP sonne les heures en générant des signaux rectangulaires directement sur la sortie horloge 2 du PPI 8255. Autre astuce classique : la transformation d'une valeur numérique en ASCII par calcul du déplacement dans une table (routine CONVERT). A noter aussi l'analyse du test de clavier, au début du sous-programme ROUTINE. La détection de l'appui des touches ‹ Alt › et ‹ Shift droit › (qui actionnent ou neutralisent l'affichage de l'heure) passe par le test des bits 0 et 3 du ‹ keyboard flag ›, en 0000 :0417.

Ce programme a été conçu pour devenir un fichier ‹ . COM ›, ce que l'on obtiendra en utilisant MASM (le macro-assembleur IBM), puis en ‹ linkant › l'objet créé, afin d'avoir un fichier ‹ . EXE ›.

Le message d'erreur *(warning : no stack segment)* est normal. Pour finir, on devra passer par EXE2BIN pour produire le fichier binaire ‹ . COM ›.

Une version plus longue de ce programme (trop longue pour être publiée) sera disponible en Feed Oi ou en téléchargement sur le serveur de *L'Oi.* Elle contient en plus une alarme programmable.

ROBERT SAUTERON

```
        title      Horloge  version 3.1     (c) Robert Sauteron
;
        page 66,132
;
;       Cette routine affiche l'heure à l'écran en haut à droite
;       en mode texte aussi bien que graphique.(erreur maxi 8s )
;       La combinaison des touches alt+shift droit joue le rôle
;       d'inverseur soft et active ou désactive l'affichage.
;
code segment
        assume     cs:code,ds:code
        org   100h                     ;pour .com
ofsecr       equ   047h                ;ligne 0 colonne 47h=71
portcl       equ   61h                 ;contrôle du 8255
;
mask macro
        cli
        in    al,21h                   ;masque interruption du 8259
        or    al,1                     ;inhibe timer
        out   21h,al
        mov   al,01101000b             ;mode spécial de masquage
        out   20h,al
        sti
        endm
;
rstmask      macro                     ;restaure mask
        cli
        mov   al,8                     ;mode normal
        out   20h,al
        in    al,21h                   ;lecture du masque
        and   al,0feh                  ;remet horloge
        out   21h,al
        sti
        endm
;
start:       jmp  init
;
;zone des données et mémoires de travail
;
count        db    18                  ;compteur
div          dw    10923               ;diviseur pour les minutes
flag         db    1                   ;flag d'activite
ten          db    10                  ;diviseur
intoff       dw    ?                   ;offset vecteur d'interruption
intseg       dw    ?                   ;segment
table        db    '0123456789'        ;pour convert
heure        db    ' 00.00:00$'
;
;conversion binaire ascii. Entrée:al=valeur à convertir, bh=0
;place les codes ascii dans heure pointée par di
```

```
;
convert   proc near
     inc  di
     xor  ah,ah
     div  byte ptr [ten]
     mov  bl,al
     mov  al,table[bx]
     mov  [di],al
     inc  di
     mov  bl,ah
     mov  al,table[bx]
     mov  [di],al
     inc  di
     ret
convert   endp
;
beep proc near
     in       al, portcl
     push     ax             ;sauve état
     push     cx
     push     dx
     mov      dx,055h        ;durée du bip
     and      al,0feh        ;porte horloge 2 validée
bip1:or       al,02          ;bit2=1
     out      portcl, al
     mov      cx,090h
bip2:loop     bip2           ;durée haute
     and      al,0fdh        ;bit 2=0
     out      portcl, al
     mov      cx,090h
bip3:loop     bip3           ;durée basse
     dec      dx
     jnz      bip1
     pop      dx
     pop      cx
     pop      ax
     out      portcl,al      ;état initial du 8255
     ret
beep endp
;
;routine d'affichage de l'heure
;
routine:push   ax
     push es
     xor  ax,ax
     mov  es,ax
     mov  al,es:[417h]       ;test clavier
     and  al,9
     xor  al,9               ;alt+shift droit
     jnz  r5                 ;non
     mask
r9:  mov  al,es:[417h]
     and  al,9
     xor  al,9
     jnz  r8
     call beep
     jmp  r9
r8:  rstmask
     xor  cs:flag,1       ;inversion flag d'activité
r5:  test cs:flag,1
     jz   r3              ;non actif = retour
     dec  cs:byte ptr count
     jz   r1
r3:  jmp  r2
r1:  push bx
     push cx
     push dx
     push ds
     push di
     push cs
     pop  ds                 ;ds = cs
     mov  count,18           ;= 1 seconde
     xor  dx,dx              ;acquisition heure
     mov  es,dx
     mov  ax,es:word ptr [46ch] ;timer_low
     mov  dl,10
     mul  dx                 ;multiplie par 10
     div  word ptr div       ;div par 10923
     push dx                 ;sauve le reste
     mov  cx,es:word ptr [46eh]
     mov  ch,cl              ;heures
     mov  cl,al              ;minutes
;
;transformation en chaîne ascii pour affichage
;
     mov  di,offset heure
     xor  bx,bx
     xor  ch,24                  ;récupération arrondi secondes
     jz   cph                    ;24h = 0h (8s de trop)
     xor  ch,24
cph: cmp  ch,0                   ;changement d'heure ?
     jz   cph0                   ;non
     mov  byte ptr cph[2],ch
     call beep
cph0:mov  al,ch                  ;heure dans al
     call convert
     mov  al,cl                  ;minutes
     call convert
     pop  ax                     ;récupère le reste
     mov  bx,182
     div  bl                     ;secondes
     call convert
;
;Fin de la conversion ascii de l'heure. Affichage heure
;
     mov  ah,3
     xor  bh,bh                  ;page 0
     int  10h                    ;lit position curseur
     push dx                     ;et la sauve
     mov  ah,2
     mov  dx,ofsecr              ;nouvelle position curseur
     int  10h
     mov  bl,70h                 ;(ou 15h):attribut caractère
     mov  cx,1
     mov  di,offset heure
af1: mov  al,[di]
     cmp  al,'$'
     jz   af2
     mov  ah,9
     int  10h                    ;affiche caractère dans al
     mov  ah,2
     inc  dl
     int  10h                    ;avance curseur
     inc  di
     jmp  af1
af2: pop  dx
     mov  ah,2
     int  10h                    ;position initiale curseur
     pop  di
     pop  ds
     pop  dx
     pop  cx
     pop  bx
r2:  pop  es
     pop  ax
     jmp  cs:dword ptr intoff ;routine normale
;
init:mov  ax,351ch               ;lecture interruption 1ch
     int  21h
     cmp  es:word ptr div,10923      ;signature
     jnz  i4                     ;routine  non chargée
     xor  es:flag,1              ;inversion  flag d'activité
     mov  ah,4ch
     int  21h                    ;retour dos
i4:  mov  word ptr intseg,es
     mov  word ptr intoff,bx
     mov  dx,offset routine   ;ds=cs
     mov  al,1ch
     mov  ah,25h
     int  21h                    ;nouveau vecteur
     lea  dx,accueil
     mov  ah,9
     int  21h                    ;affiche message d'accueil
     mov  dx,offset init
     mov  cl,4
     shr  dx,cl                  ;nombre de paragraphes
     inc  dx
     mov  ah,31h                 ;retour mais la routine
     int  21h                    ;reste résidente
;
accueil   db    13,10,'Horloge chargée et active.',13,10
     db   13,10,'  ((c) RS et L',27h,'Oi.)'
     db   '  désactivation par rappel'
     db   ' ou alt + shift droit.',13,10,'$'
;
code ends
     end  start
```

PC 1512. DEUX BÉQUILLES POUR LE BASIC

Sur le PC 1512 d'Amstrad, plusieurs instructions du Basic de Locomotive Software ne fonctionnent pas ou fonctionnent mal (FLOOD, VAL, INPUT, etc.). D'autres, qui seraient pourtant utiles (MERGE, CHAIN, PEEK, POKE, etc.), ne sont pas implantées ! Le programmeur se trouve même privé des moyens de pallier ces défauts de conception : pas de PEEK, pas de POKE, pas d'accès à des routines en langage-machine... Seul point de passage : l'accès à des fichiers sur disquette. Solution lourde, mais qui permet de résoudre quelques problèmes pratiques. A titre d'exemple, voici deux courts programmes qui remédient à certaines lacunes du Basic.

```
REM Programme de redéfinition d'une fonction VAL

STREAM #1:CLS
WINDOW FULL ON:WINDOW OPEN
DEF FN va(r$)=VAL(MID$(r$,1,long))

INPUT AT (1;5) "Votre quantité : ",p$
GOSUB mesure
PRINT:PRINT FN va(p$)
r$=INPUT$(1)

LABEL mesure
FOR long=0 TO LEN(p$)-1
IF INSTR(1,"1234567890.",MID$(p$,long+1,1))=0 THEN RETURN
NEXT long
RETURN
```

Le premier de ces programmes réalise l'assemblage de deux programmes sauvés sur disquette. Le résultat de l'assemblage peut être ensuite relu et corrigé comme un programme ordinaire. Bien entendu, le procédé vaut aussi pour plus de deux programmes.


```
REM Mise " bout à bout " de programmes basic

DIM ligne$(5000): REM selon la taille prévue
i=1:CLOSE #5
OPEN #5 INPUT "PROGRAM1.BAS":REM nom du programme 1
WHILE NOT EOF(#5)
   LINE INPUT #5,ligne$(i):i=i+1
WEND:CLOSE #5
OPEN #5 INPUT "PROGRAM2.BAS":REM nom du programme 2
WHILE NOT EOF(#5)
   LINE INPUT #5,ligne$(i):i=i+1
WEND:CLOSE #5
n=i-1
OPEN #5 OUTPUT "NOUVEAU.BAS":REM nom du programme résultat
FOR i=1 TO n
   PRINT #5,ligne$(i)
NEXT i
CLOSE #5
```

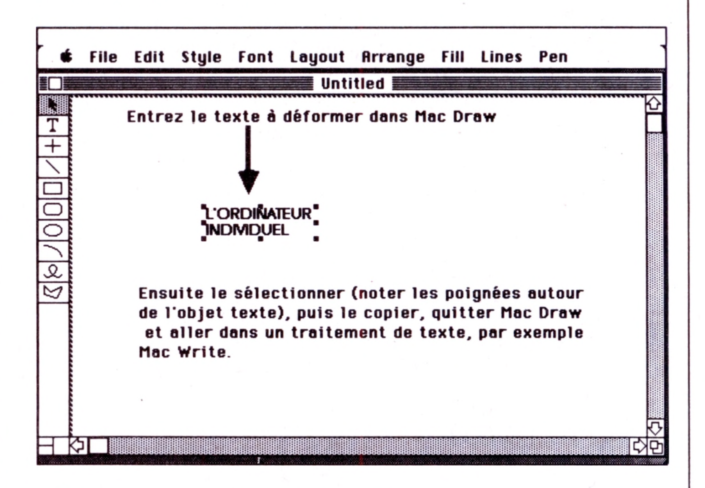
La seconde routine permet d'utiliser une fonction VAL assez classique. Elle retourne la valeur 0 sur une entrée non numérique et tronque les données introduites en conservant seulement les valeurs numériques. L'appel de cette routine s'effectue en deux temps : appel du sous-programme (calcul de la position de la première valeur non admise – fonction INSTR), et appel de la fonction proprement dite, effectué par FN va(quantité$).

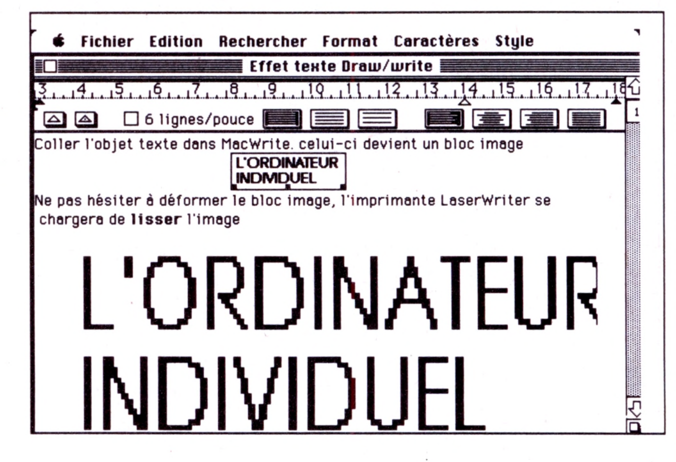
BERNARD ELMAN

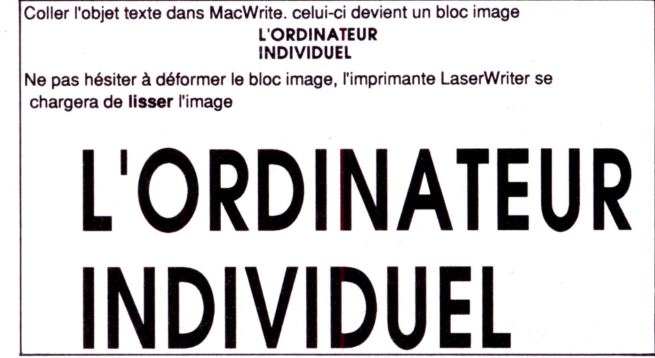
MACINTOSH

DES POLICES SUR MESURE

L'imprimante LaserWriter a des capacités graphiques étonnantes. L'option lissage permet d'obtenir des polices de caractères personnalisées à condition de combiner les logiciels *MacDraw* et *MacWrite.*







Sortie LaserWriter : les défauts ont été corrigés grâce à la capacité de lissage du langage Post Script *résident dans l'imprimante.*

Ouvrir *MacDraw* dans lequel on tape un texte dans la police de caractères et le style souhaités. *MacDraw* traite ce texte comme un objet quelconque. Mais à la différence des autres objets, il n'est pas possible de le déformer. Aussi, il faudra

sélectionner cet objet-texte puis le copier pour le transférer dans *MacWrite* dans lequel il sera possible de le modifier. Ensuite, quitter le logiciel *MacDraw*, ouvrir *MacWrite*, le coller dans un document. *MacWrite* accepte les objets-textes qu'il considère comme une image. Aussi, après avoir sélectionné cette « image », il suffit de pointer sur l'une des poignées, de cliquer et glisser vers la droite et/ou le bas pour déformer celle-ci. Le résultat à l'écran est plutôt décevant. Mais, c'est là qu'intervient l'option « lissage » de la LaserWriter qui va permettre un résultat parfait.

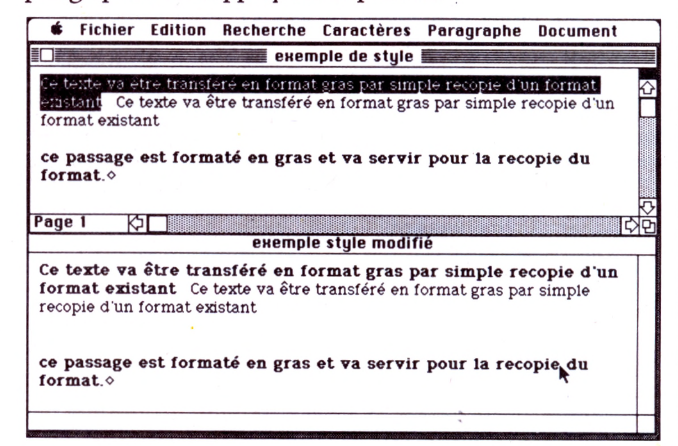
ÉCONOMISER LES TIRAGES SUR LASERWRITER

La LaserWriter imprime une feuille dite de « test » à chaque allumage. Cette feuille fournit des informations sur la qualité des tirages à venir, le numéro de version du programme-pilote d'imprimante (la version 2.0 est nettement plus performante) et le nombre de tirages déjà effectués. Si l'imprimante est fréquemment initialisée (opération qui se produit automatiquement lors de la mise sous tension), ces feuilles de test finissent par se multiplier.

Aussi, il existe différents moyens d'éviter ce gaspillage. D'abord, modifier avec un éditeur de ressources le programme de gestion de l'imprimante ou, plus simple et moins irrémédiable, adopter la solution suivante. Il suffit d'enlever le magasin d'alimentation en papier lors de la mise sous tension et de le remettre lorsque l'imprimante a chauffé suffisamment.

COPIER LE FORMAT D'UN PARAGRAPHE

Dans *Word*, il est possible de copier le format d'un paragraphe d'un simple clic en suivant la procédure suivante : sélectionner le texte à formater (soit le faire passer en noir) puis aller cliquer sur le texte qui contient le format désiré en prenant soin de maintenir simultanément les touches Option et Commande appuyées. Les attributs de style du second paragraphe seront appliquées au premier.



RETOUR AU NIVEAU ZÉRO

Lorsque l'on quitte une application, appuyer sur la touche option. Cette opération aura pour effet de fermer tous les dossiers ouverts et de ramener au niveau zéro.

HENRI DARMON

ATARI ST

PLONGÉE DANS LA MÉMOIRE

La curiosité n'est pas toujours un vilain défaut. A tous ceux qui veulent visiter la mémoire de leur ST, nous proposons un programme de « Dump mémoire » agrémenté de la possibilité d'aller modifier la mémoire. En Basic ST, l'emploi de PEEK et de POKE est réglementé par DEF SEG et pose de sérieux problèmes. En Basic GFA l'interpréteur gère les octets, les mots et les mots longs par des instructions différentes, il est alors facile de regarder ou de modifier une adresse précise. Le programme proposé demande une adresse de départ et affiche les 256 octets suivants sous forme hexadécimale et ASCII. Si le code ASCII est inférieur à 32 ou supérieur à 127, un point « . » remplace le code dans la chaîne ASCII. Les affichages sont réalisés par la procédure « affhexa » qui transcrit sous une forme standard le résultat de la fonction HEX$. La procédure « modification » permet de modifier la mémoire du ST, il est bien entendu que l'interpréteur refusera toutes les idées farfelues (les valeurs admises vont de 0 à 255). Rappel : un 68000 possède un adressage pair.

```
Rem programme d'exploration memoire
Fullw 1
Titlew 1,"Exploration memoire"
Goto Branch
Recommence:
Cls
Input "Adresse de depart ";Depart
If Depart<>Int(Depart) Then
  Goto Recommence
Endif
Print
For Octet%=Depart To Depart+256 Step 16
  Gosub Affhexa(Octet%,8)
  Ascii$=""
  For I%=0 To 15
    C%=Peek(Octet%+I%)
    Gosub Affhexa(C%,2)
    If (C%>31 And C%<128) Then
      Ascii$=Ascii$+Chr$(C%)
    Else
      Ascii$=Ascii$+"."
    Endif
  Next I%
  Print Ascii$
Next Octet%
Branch:
Print At(2,22);"X pour sortir, M pour modifier,
D pour dump";
A$=Chr$(Inp(2))
If A$="X" Or A$="x" Then
  End
Else
  If A$="M" Or A$="m" Then
    Cls
    Input "Adresse ";Adr%
    Gosub Modification(Adr%)
    Goto Branch
  Else
    Goto Recommence
  Endif
Endif
Procedure Affhexa(Adr%,N%)
  Hexa$=Hex$(Adr%)
  Test:
  If Len(Hexa$)<>N% Then
    Hexa$="0"+Hexa$
    Goto Test
  Endif
  Print Hexa$;
  If N%=2 Then
    Print " ";
  Else
    Print ": ";
  Endif
Return
Procedure Modification(Adr%)
  Gosub Affhexa(Adr%,8)
  C%=Peek(Adr%)
  Gosub Affhexa(C%,2)
  Print Chr$(C%);" ---> ";
  Input A%
  Poke Adr%,A%
Return
```

```
                         Exploration memoire
Adresse de départ ? &1d770

0001D770: 26 E4 00 02 27 18 00 02 26 C6 20 42 75 72 65 61 &...'...&. Burea
0001D780: 75 20 00 20 46 69 63 68 69 65 72 20 00 20 56 69 u . Fichier . Vi
0001D790: 73 75 61 6C 69 73 61 74 69 6F 6E 20 00 20 4F 70 sualisation . Op
0001D7A0: 74 69 6F 6E 73 00 20 20 49 6E 66 6F 72 6D 61 74 tions.  Informat
0001D7B0: 69 6F 6E 73 20 62 75 72 65 61 75 2E 2E 2E 00 2D ions bureau....-
0001D7C0: 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D ----------------
0001D7D0: 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 00 31 00 32 00 33 00 34 00 -------.1.2.3.4.
0001D7E0: 35 00 36 00 20 20 4F 75 76 72 69 72 00 20 20 49 5.6.  Ouvrir.  I
0001D7F0: 6E 66 6F 72 6D 61 74 69 6F 6E 73 2E 2E 2E 00 2D nformations....-
0001D800: 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D ----------------
0001D810: 2D 2D 2D 2D 2D 00 20 20 4E 6F 75 76 65 61 75 20 -----.  Nouveau
0001D820: 64 6F 73 73 69 65 72 2E 2E 2E 00 20 20 46 65 72 dossier....  Fer
0001D830: 6D 65 72 00 20 20 46 65 72 6D 65 72 20 6C 61 20 mer.  Fermer la
0001D840: 66 65 6E 88 74 72 65 00 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D fen.tre.--------
0001D850: 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 2D 00 20 --------------.
0001D860: 20 46 6F 72 6D 61 74 61 67 65 2E 2E 2E 00 00 00  Formatage......
0001D870: 20 20 56 69 73 75 61 6C 69 73 61 74 69 6F 6E 20   Visualisation

X pour sortir, M pour modifier, D pour dump
```

UNE VEILLEUSE POUR TUBES CATHODIQUES

Tous les tubes cathodiques souffrent quand une image lumineuse reste longtemps sur l'écran. Ainsi, un message affiché pendant un week-end laisse parfois une marque discrète, mais ineffaçable. Si l'on doit s'absenter sans éteindre le moniteur (pour répondre au téléphone par exemple), l'écran reste allumé, le tube fatigue et, à la longue, s'abîme réellement. Pour résoudre ce problème, on utilise parfois une routine qui

```
Gosub Resolution
Setcolor 0,0
Setcolor 1,1911
Color 2
I%=0
K%=0
Repeat
  K%=Mousek
  I%=I%+1
  Gosub Plotxy
  Pause 1
  If I%=500 Then
    I%=0
    Cls
  Endif
Until K%<>0
Showm
Gosub Colornorm
End
Procedure Plotxy
  Local X%,Y%
  X%=Int(Rnd(0)*Maxx%)+1
  Y%=Int(Rnd(0)*Maxy%)+1
  Plot X%,Y%
Return
Procedure Resolution
  Maxx%=639
  Maxy%=399
  If Xbios(2)=1 Then
    Maxy%=199
  Endif
  If Xbios(2)=0 Then
    Maxx%=319
    Maxy%=199
  Endif
Return
Procedure Colornorm
  Setcolor 0,1911
  Setcolor 1,0
Return
```

éteint l'écran tant qu'un bouton de la souris n'a pas été pressé. Cette solution présente toutefois un inconvénient : l'utilisateur ou l'un de ses proches, pensant que l'écran n'est pas allumé, risque d'appuyer sur le commutateur. Mieux vaut donc opter pour une animation peu lumineuse. D'où notre programme faisant apparaître de façon fugitive des étoiles à l'écran tant que le bouton de la souris n'a pas été pressé. Il fonctionne dans toutes les résolutions.

AUGUSTIN GARCIA

UN PROGRAMME AUX OUBLIETTES

Dans notre numéro 91, sous le titre Une oubliette pour les fichiers BAK, nous avons reproduit par erreur la liste d'un programme imprimant le catalogue de la disquette. Voici donc pour de bon – et avec nos excuses – la routine qui détruit tous les fichiers BAK d'une disquette.

```
Rem destruction des fichiers BAK
Rem ----------------------------
Dim B$(40)
B$(1)="A:"
I=2
Files "A:*.*" To "A:TAB"
Open "I",#1,"A:TAB"
Do
  Exit If Eof(#1)
  Input #1,A$
  If Left$(A$,1)="*"
    B$(I)="A:\"+Mid$(A$,2,13)
    I=I+1
  Endif
Loop
Close #1
Kill "A:TAB"
Gosub Efface
Alert 1,"Tous les fichiers BAK|vont perir",
1,"BANZAI",B%
For J=1 To I-1
  C$=B$(J)+"\*.BAK"
  While Exist(C$)
    Kill C$
  Wend
Next J
End
Procedure Efface
  If Xbios(4)=2 Then
    For T%=0 To 320
      Box T%,T%,639-T%,399-T%/320*200
    Next T%
  Else
    If Xbios(4)=1 Then
      For T%=0 To 320
        Box T%,T%,639-T%,199-T%/320*100
      Next T%
    Else
      For T%=0 To 319
        Box T%,T%,319-T%,199-T%/160*100
      Next T%
    Endif
  Endif
Return
```

Référence 164 du service-lecteurs (page 35)

IMPORTATEUR EXCLUSIF

de compatibles PC-XT-AT toutes configurations

RECHERCHE REVENDEURS PERFORMANTS

de toute taille, de toute région France et C.E.E.

En plus de nos micros livrés avec contrat de maintenance sur site (2 ans), nous sommes à même de vous offrir une gamme de produits et de services qui vous permettra de proposer à vos clients une solution "clés en main" (micros, imprimantes, logiciels courants du marché, formations, S.A.V., financement).

Nous vous garantissons une totale indépendance (pas de contrat ni engagement de votre part,...), un soutien publicitaire, des délais d'approvisionnement très courts.

Notre volonté : devenir partenaires privilégiés, minimiser vos coûts, accroître votre rentabilité.
Si votre professionnalisme et vos ambitions sont à la hauteur des nôtres

Contacter
Jean-Pierre VION

PROGIN
5, place Carpeaux
59300 VALENCIENNES
☎ 27.42.49.49

Astragale ☎ 20.57.68.61



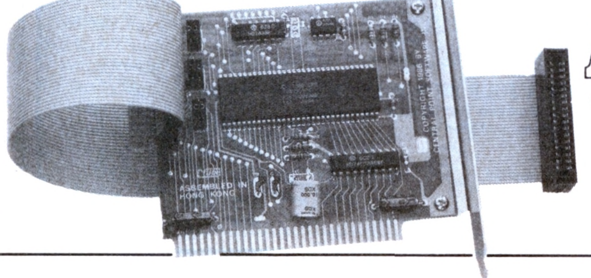


Central Point Software

OPTION BOARD

Sauvegardez vos disquettes "protégées", c'est plus sûr que de risquer la perte ou la destruction de votre original précieux et unique !
La carte ½ longueur **OPTION BOARD** s'installe "les yeux fermés" sur votre IBM PC, XT ou AT. Elle apporte une puissance comparable aux machines de production industrielles qui installent les "protections" sur les disquettes 5"¼. **OPTION BOARD** crée très simplement la Copie de Sauvegarde des logiciels, là où les programmes classiques ont tous échoué. Sur un IBM, la carte **OPTION BOARD** peut copier aussi des disquettes d'autres formats, tels APPLE, KAYPRO ou ATARI. Editeur binaire inclus. Manuel en français, logiciel non "protégé".

Prix : 1265 F HT (1500 F TTC)



COPY II PC

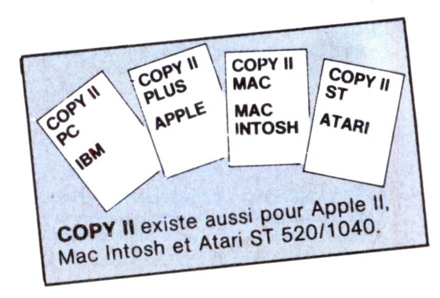
COPY II PC est une autre solution efficace pour sauvegarder vos disquettes 5"¼ "protégées". Sur IBM PC, XT ou AT, vous pourrez sauvegarder la majorité des programmes les plus connus. De plus, grâce aux outils fournis, vous pourrez démarrer certains de ces logiciels sur le disque dur, la disquette 3"½ ou en Réseau Local. Manuel en français, logiciel non "protégé".

Prix : seulement 413 F HT (490 F TTC)

Pour obtenir la liste des logiciels copiables constamment actualisée ou pour commander rapidement, envoyez le chèque ou appellez avec votre carte :



Envoi Contre-Remboursement possible (+ 40 F de frais).
Participation frais de port : 35 F



ARTWARE
93, Av. de Choisy, 75013 PARIS
Tél : (1) 45.85.14.95 +
Minitel : (1) 45.85.07.86
Télex : 641 055

COPY II PC et OPTION BOARD sont les accessoires vendus pour créer la Copie de Sauvegarde en application de l'article 47 de la loi du 3.7.85.

EN QUESTIONS

En informatique, une fâcheuse tendance pousse à dire sans cesse : « C'est très simple, il suffit de... » La réalité, souvent, est très différente. Pour arranger le tout, nombre de notices d'emploi sont écrites en dépit du bon sens. Voici les réponses de nos conseillers techniques aux SOS captés ces dernières semaines. Mais avant d'écrire à *L'Oi*, vous pouvez aussi interroger notre service télématique au 3615, code OI. Sa rubrique Question/Réponses s'étoffe de jour en jour.

BASIC2 SUR AMSTRAD PC 1512

J'envisage l'achat d'un Amstrad PC 1512DD. Toutefois, avant de me décider, je voudrais obtenir quelques précisions. L'application à laquelle je vais employer le PC 1512 sera la résolution d'équations différentielles en physique. A cette fin, j'ai besoin d'un minimum de 64 Ko, et pour accroître la précision des calculs, il me faudrait au moins 128 Ko uniquement pour les tableaux. Actuellement, je possède un CPC 6128. Je pense que tous les possesseurs de CPC seront intéressés par le PC 1512 à condition de disposer d'un nombre confortable de kilo-octets en Basic2.

L. Dutouquet
Combs-la-ville

Bien que le PC 1512 soit fort de 512 Ko, une fois chargés *Gem* et le Basic2, un PRINT FRE(0) indique 60 870 octets. Il reste donc environ 60 Ko pour loger le programme et les variables. A ces 60 Ko, il convient d'ajouter environ 32 Ko occupés par le disque virtuel. Pour les récupérer, il faut « bouter » avec DOS Plus et grâce à l'instruction NVR réduire à néant ce disque virtuel. Faisons nos comptes 60 + 32 = 92 Ko, vous êtes donc très loin des 192 Ko dont vous avez besoin.

Par ailleurs, il faut savoir que le Basic2 ne possède pas d'instructions de chaînage de programmes (CHAIN, MERGE), pas plus que d'instructions d'adressage direct de la mémoire (PEEK, POKE, INP, OUT). Fait également défaut l'interface avec le langage-machine (CALL, USR) ; quant à la musique (PLAY, SOUND), le PC 1512 ne la connaît pas.

Voilà pour les absents. Mais les fonctions implantées n'ont apparemment pas toutes été vérifiées par le constructeur. VAL ne fonctionne pas correctement. Les instructions UPPER$ et LOWER$ ont parfois des comportements curieux (avec les caractères accentués). Les IF THEN ELSE imbriqués sont à déconseiller fortement : la pile de retour qui gère les points d'entrées et de sorties de ces instructions se perd souvent dans le dédale des imbriquements.

Nous avons gardé la pire bogue pour la fin : l'instruction INPUT ne pardonne jamais si, lors d'un « INPUT A », l'on entre un caractère ou une chaîne. Le programme s'interrompt sur un message d'erreur. Jusque-là, rien d'anormal. On choisit l'option « Recommencer », et, après avoir effacé les caractères indésirables, on entre une valeur numérique : le programme s'exécute et tout semble normal. Mais la bogue alors ? Ah oui, la bogue : essayez donc maintenant de charger ou de sauver un programme... Le Basic2 annonce une erreur *Gem*. Tout est perdu. Dans le jargon des informaticiens, cela s'appelle un plantage. Essayez de sortir du Basic2... Tiens ! Un RESET s'impose... Et tout ça à cause d'un simple INPUT !

Locomotive Software Ltd avait fait un bon Basic sur CPC. Sur PC 1512, ce n'est pas encore au point. Toutes ces remarques sont valables pour la version commercialisée (v.1.12).

POUR BIEN TOURNER LA PAGE

J'utilise le traitement de texte First Word *sur Atari ST. La notice étant très succincte, je ne comprends pas comment je peux faire pour supprimer certains sauts de page intempestifs.*

Marynover
Paris

Fisrt Word propose trois types de sauts de pages : les sauts de pages forcés, les sauts conditionnels et les sauts automatiques. Dans le menu « File », l'option « Layout » fixe le nombre de lignes par page, le nombre de lignes d'en-tête et de bas de page. Pour du papier 11 ", il faut demander 50 lignes par page. La disposition de votre document se fait alors automatiquement sur ce modèle, vous voyez apparaître dans la marge gauche de la fenêtre, toutes les 50 lignes, un trait grisé en pointillés suivi du numéro de la page. Cette marque indique le saut de page automatique.

Pour échapper à cette mise en page automatique, deux solutions : le saut de pages conditionnel ou le saut forcé. Le premier s'utilise pour empêcher qu'un paragraphe ne soit coupé lors du changement de page. Pour cela, on clique dans la marge gauche au début du paragraphe ; une marque en L inversé et en pointillés apparaît, et l'on tire cette marque jusqu'à la fin du paragraphe. On annule ce saut en cliquant sur les marques qui disparaissent instantanément. ▶

Le saut de page forcé apparaît en trait plein quand on clique sur la marge gauche (cliquer longuement, ou utiliser la touche F7). Cette marque indique le début de la page suivante. Naturellement, lors d'ajouts au texte il se peut que les sauts de pages forcés soient rendus indésirables, il convient alors de les supprimer en cliquant dessus, puis d'utiliser la commande Reformat (F10) pour visualiser le texte sous sa nouvelle forme.

MANQUE DE CARACTÈRES

Comment faire pour que mon Epson LQ 1500 arrive à imprimer les caractères accentués avec un compatible IBM PC? La liaison est de type série, et les interrupteurs de configuration sont basculés sur l'alphabet français. Malgré cela, j'obtiens des sauts de lignes à la place des caractères accentués.

Mission forestière Crête-Zaïre-Nil
Bujumbura Burundi

Votre imprimante dispose apparemment d'une ROM de caractères ASCII-Europe. Dans cette codification, les lettres accentuées sont placées en dessous du numéro 128. Le PC et les compatibles utilisent un code ASCII étendu jusqu'au numéro 256. Dans ce code, les lettres accentuées sont placées après 128 (code à 8 bits utiles). La seule solution avec la ROM qui équipe votre imprimante est d'utiliser un programme résident de transcodage de caractères, tel ZIMP. COM de Réseau Planétaire ou ZPRT.COM. Si votre imprimante n'est destinée qu'à fonctionner avec des PC ou compatibles, vous pouvez changer la ROM du générateur de caractères (c'est facile) et la remplacer par celle contenant les caractères IBM. Dans ce cas, il est impératif que l'interface série de votre imprimante soit configurée en « 8 data bits », sans parité, afin de bien transmettre les 8 bits du code.

POUR CHANGER DE DISQUE

Les compatibles PC sont livrés avec des lecteurs de disquettes de 320 Ko. Est-il possible d'y adjoindre un lecteur 640 Ko en interne ou externe? Peut-on utiliser des logiciels sous MS-DOS avec un disque fixe et un lecteur de 640 Ko? Peut-on formater des disquettes en 320 Ko et utiliser alternativement MS-DOS et Prologue?

J.-C. Lavilotte-Rolle
Tours

Les lecteurs destinés aux disquettes 5"1/4 de 40 pistes (48 tpi ou *tracks per inch)* constituent l'équipement standard des PC/XT et compatibles. Une option de la commande FORMAT.COM permet de les initialiser (formater) en simple ou double face, avec 8 ou 9 secteurs par piste. Cela donne des capacités formatées de 160, 320 et 360 Ko. Lors de la lecture d'une disquette, le DOS reconnaît automatiquement le format de celle-ci ; il n'y a donc pas à s'en soucier. Par défaut, votre machine formate les disquettes en 360 Ko (double face, double densité, 48 tpi). Les AT et compatibles sont équipés d'un lecteur de 1,2 Mo fonctionnant avec des disquettes certifiées à 96 tpi (80 pistes) et 15 secteurs par piste. Pour la compatibilité, une option de formatage (/4) leur permet d'initialiser une disquette en 48 tpi, c'est-à-dire dans le format standard du PC/XT. Avec les disquettes 3"1/2, le format généralement retenu est 720 Ko. Il existe des cartes contrôleurs de lecteurs gérant indifféremment des lecteurs 5"1/4 et 3"1/2, si bien qu'il est possible de panacher l'équipement.

Le disque dur n'apporte aucune restriction à l'utilisation des logiciels sous DOS, à moins que ces derniers ne soient expressément écrits pour ne fonctionner que sur disquette.

L'utilisation de différents Sed (MS-DOS, Prologue, CP/M 86, etc.) a été prévue. L'utilitaire FDISK permet (seulement lors de l'initialisation du disque fixe) d'allouer des portions d'espace-disque à un Sed donné. Après cette répartition, l'utilisateur d'un Sed ne « voit » que l'espace-disque alloué au système donné. FDISK permet de passer de l'un à l'autre. Avec ou sans disque dur, vous pourrez toujours formater vos disquettes 5"1/4 en 320 ou 360 Ko. Pour 320 Ko, la syntaxe est : FORMAT B : /8. Dans cet exemple, c'est la disquette placée dans le lecteur B qui est formatée à raison de 8 secteurs par piste, soit 320 Ko au total.

CARTE COULEUR ET NOIR & BLANC

J'envisage d'acquérir un Victor VPC2 avec un écran monochrome. Cet ordinateur est muni d'une carte graphique monochrome compatible Hercules. Or, je désirerais employer des logiciels conçus pour le graphisme 640×220. Pourrai-je employer une carte CGA avec l'écran monochrome? Mon vendeur affirme que cela créera des sauts d'image.

Frédéric Mauron
Nancy

Votre vendeur a raison. Si vous vous équipez d'un écran monochrome TTL adapté à une carte MDA ou compatible Hercules, vous ne pourrez pas employer un adaptateur graphique couleur (carte CGA). En effet, la fréquence du signal de synchronisation verticale n'est pas la même sur les deux cartes : 50 Hz pour les cartes Hercules et MDA et 60 Hz pour la carte CGA.

Dans votre cas, pourquoi ne pas opter pour un moniteur monochrome à vidéo composite (on en trouve à partir de 900 F) et une carte CGA dotée de deux sorties composites? Sur ce genre de carte, l'une des sorties est destinée aux moniteurs monochromes composites. Vous obtiendrez alors ce que vous cherchez. On peut aussi relier le moniteur monochrome à vidéo composite à la sortie couleur composite d'une carte CGA, mais les programmes « hauts en couleurs » produisent des écrans peu lisibles. Un utilitaire *shareware* nommé PC-BW (pour PC Black & White) améliore la lisibilité à condition que le programme d'application n'adresse pas directement le contrôleur vidéo.

ALAIN MARIATTE

PROMOTIQUE 43.38.58.68

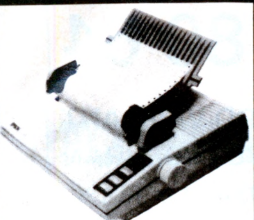
Métro Ledru-Rollin

42, rue Trousseau - 75011 PARIS

OUVERT MARDI A SAMEDI

* CREDIT * LEASING * LOCATION-VENTE * DETAXE A L'EXPORTATION







MANNESMANN



Imprimantes Grandes Marques
à partir de (H.T.) :
1 685 F



brother

OKI

Streamers 10 Mega
Grande marque
à partir de (H.T.) :
4 780 F



à partir de (HT) :
4 997 F
(sans remise)

PC 1512



SANYO 16 PLUS

RAPPORT QUALITE-PRIX INÉGALÉ !



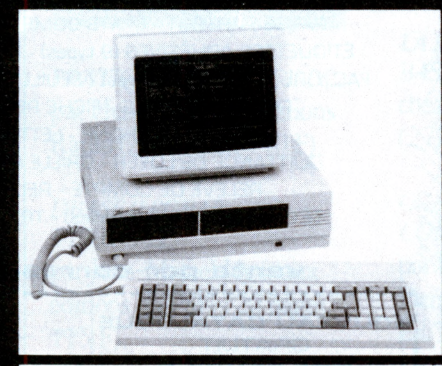
à partir de
4 992 F HT

LOGICIELS

DESASSEMBLEUR 8088-80286 Intelligent	725 F
CROSS-REFERENCE Référenceur de variables	490 F
SUPER-PRINTER Utilitaires d'imprimantes	490 F
MASTER-SPY Utilitaires disquettes	490 F
NORTON 3 Utilitaires disques	690 F
DIRECTREE Indispensable aux disques durs	490 F



ET À CE PRIX-LÀ VOUS VOUS OFFREZ LA VRAIE QUALITÉ JAPONAISE



L'ARMÉE AMÉRICAINE EN A PRIS 100 000

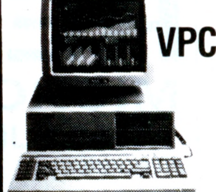
PRENEZ-LE POUR A PEINE PLUS DE 6 000 F



data systems

à partir de (HT)
6 690 F





VPC-2

100 % COMPATIBLE • la QUALITE VICTOR • VRAI 16-BIT (8086). 640K RAM. Sorties série, imprimante, vidéo graphique. Design et clavier ergonomique azerty. Avec DOS 3.10 et GW-BASIC.

Plusieurs modèles
à partir de (HT) :
7.600 F

VICTOR



V-286
COMPATIBLE AT®

80286 à 6 MHz. 80287 en option • 512K RAM à 2 Mo. Horloge. Son. 2 × RS232c. Sortie //. 8 slots. Graphique haute résolution. MS-DOS 3.1.

Plusieurs modèles
à partir de (HT) :
15.800 F



VOTRE PC



100 % COMPATIBLE

Unité centrale 128 à 640 ko. 8 slots. Carte type XT pour disque dur. Alimentation surdimensionnée. Contrôleur pour 4 drives ou disque dur et streamer. Excellent clavier détachable AZERTY professionnel. Qualité professionnelle fiable.

à partir de (HT) :
3 890 F

EXPEDITIONS TRES RAPIDES FRANCE ENTIERE

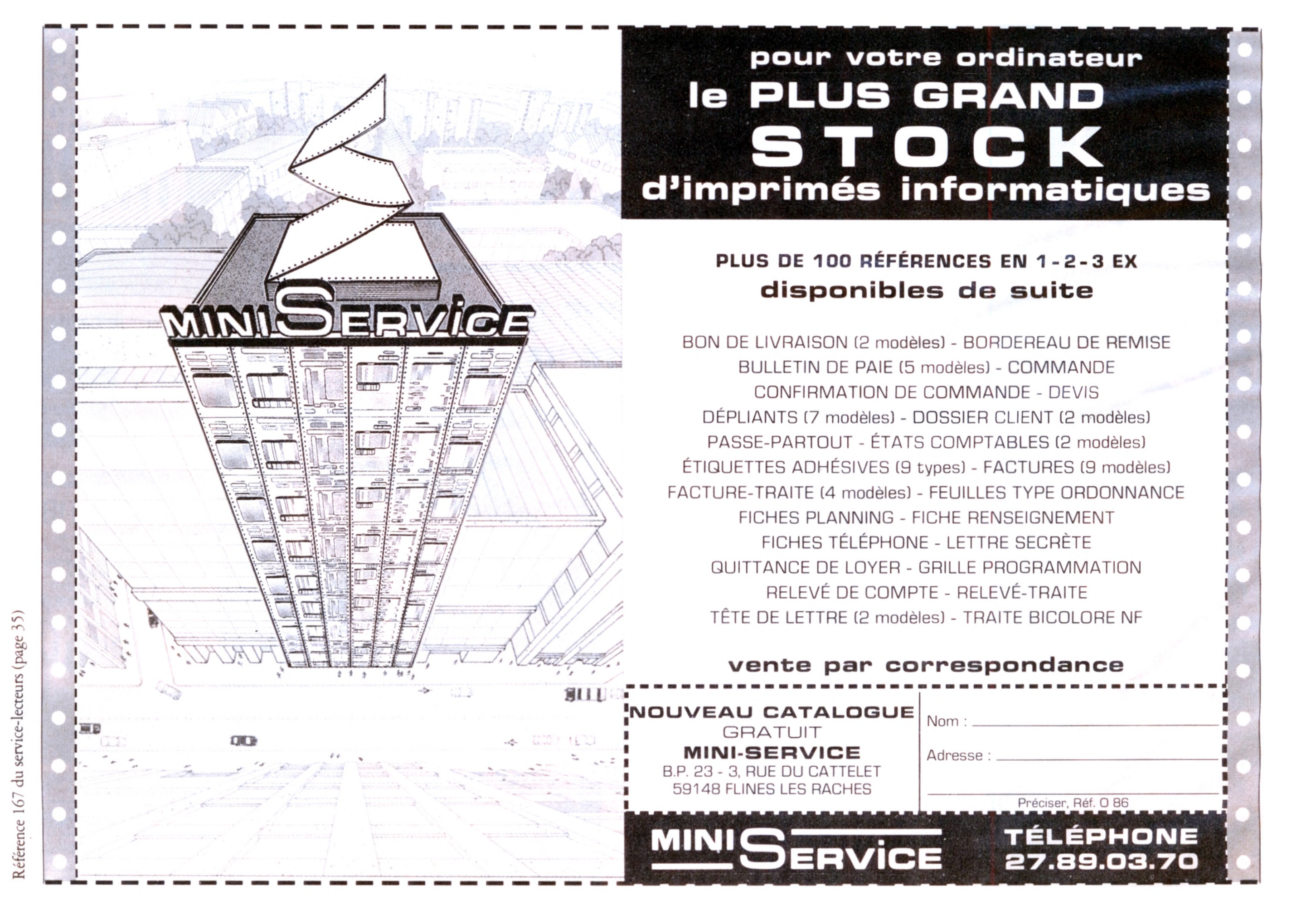
PRIX TTC

Sauf mentions particulières. Prix indicatifs revisables sans preavis. Promotions limitees aux stocks disponibles. Illustrations indicatives non contractuelles.

PORT : 40 F jusqu'à 4 kg par envoi (PTT), au-dessus = port dû par transporteur.

Référence 166 du service-lecteurs (page 35)

Référence 171 du service-lecteurs (page 136)



Référence 167 du service-lecteurs (page 35)

IMAGES

IMAGES NUMÉRIQUES
par Jean-Baptiste Touchard, édité par Cedic-Nathan (336 pages, 240 F). Une synthèse des algorithmes fondamentaux utilisés en infographie, illustrée par de nombreux dessins et des exemples de programmes en Assembleur, C et Basic.

LES IMAGES ÉLECTRONIQUES
aux éditions Time Life, collection Le Monde des ordinateurs (128 pages, 160 F). De Tron à Muttly-l'espiègle en passant par les logiciels les plus sophistiqués de DAO/CAO, magnifique ouvrage encyclopédique sur l'imagerie informatique.

ENTREPRISES

ORGANISER LE DÉVELOPPEMENT DE LA MICRO-INFORMATIQUE
par Daniel Carré, aux éditions d'Organisation (256 pages, 256 F). Une méthodologie bâtie autour d'un exemple concret à l'usage des MM. Micro en entreprise.

LA COMMUNICATION ENTRE MICRO-ORDINATEURS
par Martin Gandy chez Edimicro (256 pages, 195 F). Un ouvrage de base, traduction d'une étude du National Computing Centre britannique, pour une première approche de la transmission de données entre micros.

SYSTÈMES D'EXPLOITATION

MS-DOS VERSION 3.10
par Van Wolverton, édité par Microsoft Press/Cedic Nathan (424 pages, 265 F). Nouvelle édition de ce livre de référence. 100 000 exemplaires vendus aux Etats-Unis.

LE SYSTÈME OS9
par Patrick Jaulent et Laurent Hannebicque, chez Editests (216 pages, 210 F). Le guide du SE retenu pour piloter le CD-Interactif.

IBM PC &COMPATIBLES

CLEFS POUR PC-AT ET COMPATIBLES
par Daniel Martin et François Piette, aux éditions du PSI (328 pages, 250 F).

PEINTRE ET MUSICIEN SUR IBM PC ET COMPATIBLES
par Daniel-Jean David chez Edimicro (200 pages, 148 F).

DBASE

PRATIQUE DE DBASE II PC
par Henri Lilen aux éditions Radio (208 pages, 140 F).

DBASE II PC PAR L'EXEMPLE
par Jean-Michel Jégo, aux éditions du PSI (120 pages, 115 F).

INITIATION À DBASE III & DBASE III PLUS
par Claude Delannoy, chez Eyrolles (312 pages, 220 F).

INTRODUCTION À DBASE III PLUS
par Alain Simpson, chez Sybex (480 pages, 298 F).

CLEFS POUR DBASE III PLUS
par Michel Keller, aux éditions du PSI (424 pages, 295 F).

LOGICIELS

WORDPERFECT PAR LA PRATIQUE
par Susan Baake Kelly, chez Sybex (432 pages, 298 F).

1-2-3 BIBLIOTHÈQUE DE MACROS
2e édition
par David Paul Ewing, chez InterEditions (336 pages, 260 F).

LANGAGES

PASCAL ET EXTENSIONS
2e édition
par Patrice Lignelet, chez Masson (232 pages, 130 F).

DU BASIC AU TURBO PASCAL
chez Micro Application, collection Data Becker (312 pages, 199 F).

LA PROGRAMMATION EN BASIC AVEC PRODOS
chez InterEditions (272 pages, 350 F).

COBOL SUR PC ET COMPATIBLES
par Daniel-Jean David et Daniel Trécourt, chez EdiTests (232 pages, 185 F).

C PAR LA PRATIQUE
par Craig Bolon, chez Sybex (528 pages, 248 F).



ASPECTS AVANCÉS DU LANGAGE C
par Gérald E. Sobelman et David E. Krekelberg, chez InterEditions (320 pages, 260 F).

ATARI ST

PROGRAMMER EN ASSEMBLEUR 68000 SUR L'ATARI ST
par Olivier Hard, chez Cedic-Nathan (192 pages, 119 F).

LE LIVRE DU GEM-ATARI ST
chez Micro Application (504 pages, 179 F). ■

Vendez, cherchez vos matériels/logiciels et créez vos contacts comme un professionnel...

Formule nouvelle pour les annonces entre particuliers de *L'Ordinateur individuel :* elles étaient jusqu'alors gratuites. Les voilà payantes. Paradoxalement, pour votre plus grand profit !
Les P.A. gratuites de *L'Oi,* trop nombreuses, souffraient de leur portée aléatoire et de leur parution retardée. Pour vous offrir un véritable service professionnel d'annonces entre particuliers, nous lançons *une formule originale de petites annonces modules.*

De quoi s'agit-il ?
Nul besoin de discours. Examinez d'emblée nos pages annonces. Présentées en modules de 60x24 mm, conçues selon un ordre immuable et rigoureux. L'avantage ? Une lecture rapide et la sélection immédiate, vos offres atteignent leur plein impact.
Pour vous, vendeur, c'est la garantie d'une efficacité maximale et d'un rapport rendement/prix optimal.
Pour l'acheteur, c'est la certitude :
– de trouver dans le minimum de temps l'offre idéale ;
– d'évaluer en un coup d'œil des offres réellement comparables ;
– de compter sur une offre sobre et objective, sans détours dithyrambiques !

Le mode d'emploi
Fort simple : rédigez votre annonce en 192 caractères maximum (la grille vous donne le cadre à respecter) *dans l'ordre précis de la liste des items tel qu'il apparaît dans la grille des P.A.* Vous joignez votre règlement. Votre annonce sera reproduite sous forme de module de taille identique à chacun des autres, même si votre texte se chiffre à moins de 192 caractères (rien ne vous empêche d'acquérir *plusieurs* modules pour une plus grande efficacité). *La parution dans* L'Ordinateur individuel *se double* ipso facto *pour le même prix d'une insertion immédiate dans le service télématique du magazine !*
Vous vous engagez, par votre signature, à proposer un matériel en ordre de marche et sans vice connu.
Les logiciels proposés concernent exclusivement des disquettes originales, livrées avec leur mode d'emploi. Nous engageons l'acheteur à n'accepter nulle forme de logiciel piraté, ni documentation photocopiée. Votre signature vous engage et vous expose à des poursuites en cas de non-respect de cette clause de conscience.

Que dois-je payer ?
Fortes de leur traitement en modules de type commercial, les annonces classées de *L'Ordinateur individuel* intéressent tout autant les particuliers que les professionnels de la vente. Selon la nature de l'offre, nous vous proposons un barème de prix adapté. Pour une parfaite clarté, il va sans dire que la présentation des annonces commerciales et privées ne permettent aucune confusion entre elles.

Pour les ventes, achats de matériels et logiciels de seconde main, entre particuliers, contacts, demandes d'emploi, divers :

1 module, 250 F ttc	Supplément trame, 50 F	Supplément photo n/b positif, 50 F

Pour les offres d'emploi :

1 module, 500 F ht	4 modules, 1 700 F ht	12 modules, 4 500 F ht
2 modules, 900 F ht	8 modules, 3 200 F ht	24 modules, 8 400 F ht

Pour les offres commerciales :

1 module, 1 000 F ht	4 modules, 3 400 F ht	12 modules, 8 500 F ht
2 modules, 1 800 F ht	8 modules, 6 100 F ht	24 modules, 15 500 F ht

VENTES Apple

Apple IIe
Apple IIe + 3 drives + impr. marguerite + imp. aiguille + 80 cop + 80 col/64K + joystick + livres + docs.
CHARLES. Tél. 46 37 08 79 (après 6 h).

Apple IIc 01/86
Moniteur + drive ext + joys + sour. + Image Writer + Péritel + 384 K + 300 logiciels dont de très nbrx progiciels les + récents, toutes sortes de prog. de l'utilitaire aux jeux : 15 000 F.
GUY. Paris. Tél. 45 89 60 51.

Apple IIe
Apple IIe - 65CO2 - 128 Ko - 80 col. + moniteur + 2 lecteurs + souris + joystick + carte parallèle + docs + logiciels.
Excellent état : 6 500 F.
Tél. 45 22 53 39 (le soir).

MacIntosh + 07/86
MacIntosh Plus + Lecteur 800 Ko externe + imprimante ImageWriter II. Le tout en très bon état avec nombreuses disquettes domaine public à copier : 26 000 F.
Tél. 45 29 59 65 (bur.) - 45 77 05 77 (dom.).

Apple II GS 02/87
Apple II GS - 512 K + mon. Taxan couleur + lec. 3 1/2 + duodisk 5 1/4 + joystick + GS Paint + GS Write + Applework + VersionGraph. + Version Calc. + Koalapad + Epistole : 16 000 F.
THIBAULT. Tél. 39 49 41 20 (bur.) - 30 62 81 83 (19 h).

MacIntosh +
MacIntosh Plus
+ lecteur externe 800 K
+ sac de transport : 21 500 F.
Tél. 45 06 15 14.

Apple IIc 01/86
Apple IIc - 128 K : 4 500 F + souris + monitor + sac transport. Très peu servi.
CHATILLON Thomas.
Tél. 46 24 03 65 (laisser message).

Apple IIe 83
Apple IIe - carte 128 Ko - 80 col. : 3 000 F (sans drive). Imprimante graphique Epson MX 82/FT + carte inter. parallèle : 2 000 F.
Tél. (province) 45 35 31 97 (heures repas).

Apple IIe 07/83
Apple IIe + Chat Mauve + Supersérie + joystick + ImageWriter I + nbrx log. avec doc. + moniteur + 2 lecteurs : 12 000 F.
T. BOURDIN. Tél. 45 89 00 98.

MacIntosh + 09/85
MacIntosh Plus + lecteur externe 800 K : 21 000 F.
MARC. Tél. 16 91 42 32 65.

MacIntosh
LaserWriter Plus neuve : 43 000 F. Data Frame SCSI 20 MG (9) : 7 800 F.
MacIntosh Plus neuf/gar. : 17 200 F.
MacIntosh 512 K en boîte : 9 900 F.
HP laser jet plus 512 K : 27 300 F.
F. HOUTIN. Tél. 91 56 17 70.

Divers

Amstrad 6128 04/86
Amstrad 6128 mono + DMP 2000 + lecteur FDI + Multiplan + nbrx logiciels : 8 500 F.
VG 5000 85 + extension + logiciels : 1 500 F.
Tél. (1) 43 03 27 28.

Atari 520 ST 02/86
Atari 520 ST - extension 1 Mega + TOS en 20 M + moniteur N & B + câble coul. : 13 000 F. 2 lecteurs double F. 720 K + 1 disque dur 20 Mega + 80 logiciels (compil/trait. fich. jeux...) + docs.
O'NEILL Guillaume, Paris 16.
Tél. 42 24 43 37 (après 20 h.).

Apricot F2 512 K 02/86
Apricot F2 512 K + lecteur 2 x 720 K + mon. couleur + MSDos + GEM+ GW Basic + Textor + Supercalc 3 + nbrx prgs + docs + câbles.
R. ANDRILLON,
1 rue de la Paix, 85290 ST LAURENT/SEVRE.
Tél. 51 67 88 35.

Rappelez-vous, 50 % de remise pour les adhérents au Club Oi !

Périphériques

Commodore Amiga 08/86
Unité centrale 512 Ko + moniteur couleur + souris + clavier + joystick + digitaliseur son + câble minitel + 100 disk 3" 1/2 + programmes + docs : le tout 11 000 F.
Tél. 34 12 13 02 (après 20 h 30).

11/86
TVM moniteur couleur HR 14" + 3 mode affichage coul. vert ambre comp. IBM : 3 300 F. Haloi carte couleur/graphique comp. IBM 16 coul. haute résolution 320 x 200 - 320 x 400 - 640 x 200 - 640 x 400 : 800 F.
ROQUES, BP 51, 91151 ETAMPES. Tél. 64 94 57 28.

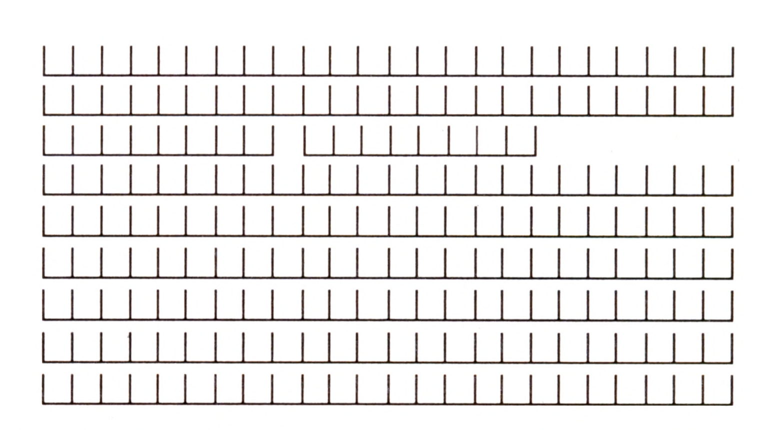
Apple 09/84
Imprimante ImageWriter grand chariot : 4 000 F HT.
GARRIER. Tél. 16 43 46 49 65.

Tandon 01/87
Tandon business card 20 Mo neuve : 4 300 F.
D'HAUTERIVE,
10 square Desnouettes, 75015 PARIS.
Tél. (1) 45 64 09 33 (bur.) -
(1) 48 28 05 10 (pers.).

PC et compatibles

IBM Portable 12/85
IBM portable XT 640 Ko + disk 20 Mo + DOS 3.1 + nbrx progr. + housse : 23 000 F.
BOURGEOIS,
42 al. des Soudanes, 78430 Louveciennes.
Tél. 16 (1) 39 18 58 96.

Pour une parution dans le prochain Oi (sortie en kiosque le 5 juin) votre annonce doit nous parvenir avant le 15 mai



QUE VENDEZ-VOUS

Vous disposez de 192 caractères pour rédiger votre annonce, ce qui constitue une «surface» exceptionnelle.

Attention ! Respectez scrupuleusement, dans la rédaction de votre annonce, l'ordre obligatoire de présentation défini par la liste ci-dessous. Sinon, le préparateur serait tenu de retoucher votre grille sous votre entière responsabilité...

- ☐ **Marque** ☐ **Modèle** ☐ **Date d'achat (mois/année)**
- ☐ **Prix demandé** ☐ **Complément d'information**
- ☐ **Offreur (nom, adresse ou tél.)**

LA COTE DE L'OCCASION

La cote de l'occasion de *L'Oi* est la synthèse de deux sources d'information :
d'une part, une moyenne des prix demandés dans les petites annonces parues dans la presse spécialisée en mars et avril 1987 ;
d'autre part, le relevé correspondant auprès de boutiques d'occasion :
– Bourse de la Micro, 6, rue Rodier, 75009 Paris ; tél. 42 85 07 44 ;
– Chip O'Kaz, 107, rue de la Tombe-Issoire, 75014 Paris ; tél. 43 21 51 00 ;
– Ed'en Computer, 102, av. du Général-Bizot, 75012 Paris ; tél. 43 42 22 50.
A signaler l'apparition des premiers Amstrad PC 1512 dans ces boutiques spécialisées et une baisse marquée de la cote de la gamme Apple II, contrecoup de la commercialisation effective du IIGS.
Les informations de ce tableau ont été mises à jour le 6/4/87.

OLIVIER ARBEY

Matériels	Configurations	Moyenne des PA (F ttc)	Prix boutiques (F ttc)
Amstrad PC 1512	512 Ko, 2 lecteurs, couleur		8 250
Amstrad PCW 8256	256 Ko, imprimante	5 003	3 500
Amstrad PCW 8512	512 Ko, imprimante	7 333	5 000
Apple	Imprimante ImageWriter 1 (seule)	3 233	2 500
Apple	Imprimante ImageWriter 2 (seule)	4 767	4 500
Apple	Carte 80 colonnes pour Apple II	615	
Apple	Lecteur 400 Ko pour Mac		1 000
Apple	Lecteur 800 Ko pour Mac		1 900
Apple	Lecteur pour Apple IIe	600	600
Apple IIc	Moniteur	6 224	4 050
Apple IIe	128 Ko, 2 lecteurs, moniteur	7 853	4 333
Apple II+	64 Ko, 2 lecteurs, moniteur	4 789	3 000
Apple Mac 128			10 000
Apple Mac 128	ImageWriter	14 200	
Apple Mac 512		14 180	11 167
Apple Mac 512	Lecteur externe de 400 Ko	17 500	11 750
Apple Mac 512	Lecteur externe de 800 Ko		16 000
Apple Mac 512	Lecteur externe de 800 Ko, ImageWriter		17 500
Apple Mac Plus		20 643	17 000
Apple Mac Plus	ImageWriter 2		21 000
Apricot F1	256 Ko, 1 lecteur de 720 Ko	6 033	3 750
Apricot PC	512 Ko, 2 lecteurs de 720 Ko, moniteur		7 250
Apricot XT	512 Ko, 1 lecteur, disque dur de 20 Mo		9 000
Atari 1040 ST			5 000
Atari 1040 SFTC	Couleur		7 000

Matériels	Configurations	Moyenne des PA (F ttc)	Prix boutiques (F ttc)
Atari 1040 STFM	Moniteur NB	9 229	5 500
Atari 520 ST			2 250
Atari 520 STFC	Couleur		5 500
Atari 520 STFM	Moniteur NB		3 833
Bull Micral 9020	256 Ko, 1 lecteur 600 Ko, disque dur de 10 Mo	11 500	10 000
Commodore Amiga	512 Ko, couleur, 1 lecteur		7 000
Compaq Portable	256 Ko, 2 lecteurs		14 500
Compatible PC	640 Ko, 2 lecteurs, moniteur	5 775	5 000
Epson	Imprimante LX80 (seule)	2 425	
IBM PC	256 Ko, 2 lecteurs, imprimante IBM		9 000
IBM PC	512 Ko, 2 lecteurs	10 934	8 333
IBM PC Portable	512 Ko, 2 lecteurs	10 964	6 000
IBM PC XT	256 Ko, 2 lecteurs	16 286	11 000
IBM PC XT	512 Ko, 1 lecteur, disque dur de 10 Mo	15 125	12 750
IBM PC XT	640 Ko, 1 lecteur, disque dur de 20 Mo	20 667	14 750
Olivetti M 24	256 Ko, 2 lecteurs	13 500	7 500
Olivetti M 24	640 Ko, 1 lecteur, disque dur de 20 Mo	25 500	10 000
Seikosha	Imprimante GP 100A (seule)	1 175	
Seikosha	Imprimante GP 500A (seule)	1 533	
Toshiba Pap	256 Ko, 2 lecteurs, moniteur		8 000
Victor S1	256 Ko, 2 lecteurs, moniteur	10 250	4 000
Victor VPC	640 Ko, disque dur de 20 Mo, moniteur		15 000

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL N° 92 MAI 1987

DU PC AU PS